

# Kulturelles Erbe in der **Umweltprüfung**



## **Leitfaden zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes**

bei Umweltverträglichkeitsprüfungen, Strategischen Umweltprüfungen  
und Umweltprüfungen in der Bauleitplanung

## Impressum

### Herausgeberin:



UVP-Gesellschaft e.V.

UVP-Gesellschaft e. V.  
Franz-Ludwig-Straße 9  
97072 Würzburg  
Telefon (0931) 7 96 45 77  
E-Mail: zentrum@uvp.de

in Verbindung mit



LVR – Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege  
50663 Köln  
Telefon (0221) 809-0  
E-Mail: kultur@lvr.de

und



LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen  
Fürstenbergstraße 15  
48147 Münster  
Telefon (0251) 591-4036  
E-Mail: dlbw@lwl.org

und



**Rheinischer Verein**  
Für Denkmalpflege und Landschaftsschutz

Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e. V.  
Ottoplatz 2  
50679 Köln  
Telefon (0221) 809-28 05  
E-Mail: rheinischer-verein@lvr.de

### Autorin:

Arbeitsgemeinschaft „Kulturelles Erbe in der Umweltverträglichkeitsprüfung“ der UVP-Gesellschaft e. V.

Die Überarbeitung des Leitfadens erfolgte im Auftrag des LWL und des LVR durch das Büro Bosch & Partner (Projektleitung: Klaus Müller-Pfannenstiel) in Kooperation mit dem Büro für Umweltprüfungen & Qualitätsmanagement.

### Schriftleitung:

Klaus Müller-Pfannenstiel  
(Bosch & Partner)

Marion Schauerte  
(LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen)

### Bearbeitung:

Dr. Jascha Braun  
(LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland)

Dr. Joachim Hartlik  
(Büro für Umweltprüfungen & Qualitätsmanagement)

Klaus Müller-Pfannenstiel  
(Bosch & Partner)

Marion Schauerte  
(LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen)

Martin Vollmer-König  
(LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland)

und

Dr. Dorothee Boesler (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen) | Dr. Martina Gelhar (LVR-Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege) | Michael Höhn (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen) | Andrea Hoffmeier (Bosch & Partner) | Prof. Dr. Michael Kloos (Hochschule RheinMain, UNESCO-Lehrstuhl für Historische Stadtlandschaften und Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen) | Marius Röhr (LVR-Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege) | Romana Tybery (LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland).

### Layout:

m4p Kommunikationsagentur GmbH, Nürnberg

### Druck:

Landschaftsverband Rheinland, Köln  
3., vollständig überarbeitete Auflage der Handreichung  
„Kulturgüter in der Planung“, 2024

### Verlag:

Landschaftsverband Rheinland  
DOI: 10.17442/leitlinien03

Diese Open Access-Veröffentlichung steht unter der Lizenz CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

# Kulturelles Erbe in der Umweltprüfung

Leitfaden zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes  
bei Umweltverträglichkeitsprüfungen, Strategischen Umweltprüfungen  
und Umweltprüfungen in der Bauleitplanung



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Kevelaerer Appell</b> .....	<b>5</b>
<b>Begriffe und Rahmenbedingungen</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Kulturelles Erbe – Einführung und Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>6</b>
1.1 Archäologisches Erbe .....	7
1.2 Baukulturelles Erbe .....	8
1.3 Landschaftskulturelles Erbe .....	9
<b>2 Umweltprüfungen – Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf</b> .....	<b>11</b>
2.1 Vorbemerkung .....	12
2.2 Rechtliche Grundlagen .....	12
2.3 Ablauf von Umweltprüfungen am Beispiel der UVP .....	14
2.4 Bewertungskonzept der UVP .....	18
2.5 Wirkungspfadmodell der UVP .....	20
2.6 Beschleunigung der Planungs- und Zulassungsverfahren .....	21
2.6.1 Vorbemerkung .....	21
2.6.2 Aufgabe der gesamtplanerischen Abstimmung und Verlagerung der Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Zulassungsverfahren .....	21
2.6.3 Verlagerung der Prüfung der Umweltauswirkungen von der konkreten Projekt- auf die vorgelagerte Planungsebene .....	22
2.7 Die Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfung .....	22
<b>3 Rechtliche Vorgaben und Fachkonventionen zum Schutz des kulturellen Erbes</b> .....	<b>24</b>
<b>Bearbeitung des Schutzgutes in der Praxis der Umweltprüfungen</b> .....	<b>29</b>
<b>4 Erfassung und Beschreibung des Schutzgutes Kulturelles Erbe</b> .....	<b>29</b>
4.1 Allgemeine Hinweise zur Bestandserfassung .....	30
4.1.1 Vorbemerkung .....	30
4.1.2 Untersuchungstiefe, Detaillierungsgrad und Untersuchungsraum .....	30
4.1.3 Erforderlichkeit von zusätzlichen Untersuchungen und eines Fachgutachtens .....	30
4.1.4 Darstellung der Ergebnisse der Bestandserfassung .....	32
4.1.5 Informationsquellen .....	32
4.2 Erfassung der drei Erbebereiche .....	35
4.2.1 Vorbemerkung .....	35
4.2.2 Archäologisches Erbe .....	36
4.2.3 Baukulturelles Erbe .....	39
4.2.4 Landschaftskulturelles Erbe .....	42

<b>5</b>	<b>Bewertung der kulturhistorischen Bedeutung des kulturellen Erbes</b>	<b>46</b>
5.1	Vorbemerkung	47
5.2	Bewertungskriterien zur Bedeutung des kulturellen Erbes	48
5.3	Bewertungsrahmen für die jeweiligen Erbebereiche	48
5.3.1	Archäologisches Erbe	48
5.3.2	Baukulturelles Erbe	51
5.3.3	Landschaftskulturelles Erbe	54
5.4	Zusammenfassende Bewertung	58
5.5	Bewertung des Raumwiderstandes im Rahmen der Standort- und Trassenauswahl	60
<b>6</b>	<b>Prognose der Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe</b>	<b>61</b>
6.1	Vorbemerkung	62
6.2	Projektbedingte Wirkfaktoren	62
6.3	Empfindlichkeit gegenüber projektbedingten Wirkfaktoren	62
6.4	Differenzierung von Umweltauswirkungen	64
6.4.1	Substantielle Umweltauswirkungen	64
6.4.2	Sensorielle Umweltauswirkungen	65
6.4.3	Funktionelle Umweltauswirkungen	65
6.4.4	Katalog möglicher Umweltauswirkungen	66
<b>7</b>	<b>Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>67</b>
7.1	Vorbemerkung	68
7.2	Kriterien zur Bewertung der Umweltauswirkungen	70
7.3	Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen	70
7.3.1	Auswirkungsarten	70
7.3.2	Bewertungsmatrix	71
7.3.3	Bewertungsrahmen	72
<b>8</b>	<b>Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>76</b>
8.1	Vorbemerkung	77
8.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	78
8.3	Kompensationsmaßnahmen	82
<b>9</b>	<b>Umweltüberwachung</b>	<b>85</b>
<b>Arbeitshilfen</b>		<b>89</b>
<b>I</b>	<b>Katalog möglicher Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe mit beispielhafter Untersetzung</b>	<b>89</b>
<b>II</b>	<b>Beispiele zur Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe</b>	<b>116</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>		<b>133</b>
<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>		<b>134</b>
<b>Bildnachweis</b>		<b>140</b>
<b>Kontakt</b>		<b>141</b>

# Vorwort

Der vorliegende Leitfaden stellt eine grundlegende Überarbeitung und Aktualisierung des 2014 erschienenen Arbeitsheftes „Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ dar. Dieses basierte auf der 1994 veröffentlichten und seitdem mehrfach überarbeiteten Publikation „Kulturelles Erbe in der UVP“, die durch die gleichnamige Arbeitsgemeinschaft in einer Zeit entwickelt worden ist, als der Umgang mit dem kulturellen Erbe in der Umweltverträglichkeitsprüfung noch Neuland war.

Heute ist das kulturelle Erbe fester Bestandteil von Umweltprüfungen. Die Gesetzeslage ist eindeutig: Dieser Belang ist gleichrangig mit anderen Belangen in der Umweltprüfung zu behandeln.

Gleichwohl fällt die Betrachtung des kulturellen Erbes weiterhin sehr unterschiedlich aus. Auch wenn die Qualität in der momentanen Praxis besser ist als früher, so hat sie immer noch kein zufriedenstellendes Niveau erreicht. Zudem sind die heutigen Rahmenbedingungen und Herausforderungen andere als in den 1990er-Jahren. Trotz nachvollziehbarer aktueller Bestrebungen zur Beschleunigung der Verfahren besteht unverändert die Notwendigkeit einer angemessenen Sachverhaltsermittlung. Nur so können frühzeitig Konflikte erkannt und berücksichtigt werden, die zu einem späteren Zeitpunkt zu einer unnötigen zeit- und kostenintensiven Verzögerung des Verfahrens führen würden.

Die beiden nordrhein-westfälischen Landschaftsverbände haben es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, zusammen mit der „Arbeitsgemeinschaft kulturelles Erbe in der UVP“ sowie dem Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz die Publikation durch eine neuerliche Aktualisierung als Leitfaden fortzuführen.

Die folgenden Seiten zeigen die rechtlichen Rahmenbedingungen auf und stellen die Methodik zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung des kulturellen Erbes sowie die Einschätzung des Konfliktpotenzials und der Auswirkungen von Vorhaben dar. Auch wenn dieser Leitfaden vorrangig auf den planerischen und rechtlichen Grundlagen Nordrhein-Westfalens basiert, so lässt sich die methodische Vorgehensweise auch auf andere Bundesländer übertragen. Damit erhalten Planende und alle mit dem kulturellen Erbe in der Landschaft im weitesten Sinne befassten Institutionen eine praxisbezogene Arbeitshilfe, auch über das Instrument der Umweltprüfung hinaus.

Besonderer Dank gilt allen redaktionell Mitwirkenden, denn die Handreichung entstammt einem intensiven fachlichen Austausch. Wir wünschen der Publikation eine große Verbreitung und inhaltliche Wirksamkeit.

**Dr. Corinna Franz**

LVR-Dezernentin für Kultur und  
Landschaftliche Kulturpflege

**Dr. Barbara Rüschoff-Parzinger**

LWL-Kulturdezernentin

**Tobias Flessenkemper**

Vorsitzender des Rheinischen Vereins für  
Denkmalpflege und Landschaftsschutz

**Dr. Joachim Hartlik**

Erster Vorsitzender der UVP-Gesellschaft e.V.

# Kevelaerer Appell

Die Arbeitsgemeinschaft „Kulturelles Erbe in der Umweltverträglichkeitsprüfung“ hat 1996 folgende Grundsatzposition verabschiedet. Auch wenn das kulturelle Erbe

in Umweltprüfungen inzwischen mehr Berücksichtigung findet und das Informationsdefizit kleiner geworden ist, ist der Appell noch heute aktuell.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind die Träger der dort aufgeführten Projekt-Typen verpflichtet, die Auswirkungen ihres Vorhabens auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Genehmigungsbehörde muss die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigen. Hierzu gehören auch Auswirkungen auf die Kulturgüter als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft, wie z. B. Bau- und Bodendenkmäler, Zeugnisse historischer Besiedlung, historische Wege, Sicht- oder Funktionsverbindungen, historische Landnutzungsformen wie Niederwälder und Streuwiesen oder daraus entstandene Landschaftselemente wie Knicks und Hohlwege. Die Kulturgüter genießen gesetzlichen Schutz.

Den gesetzlichen Verpflichtungen wird in der Praxis jedoch vielfach nur unzureichend nachgekommen, es herrscht ein großes Informations- und Vollzugsdefizit:

- Eine flächendeckende Erfassung und Kartierung der Kulturgüter liegen noch nicht vor.
- In den Beteiligungsverfahren zur UVP sind die Belange des Kulturgüterschutzes in der Regel nicht oder nicht ausreichend Gegenstand der Erörterung, auch im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird diesem Aspekt in der Regel zu wenig Bedeutung geschenkt.

Daher reduziert der Projektträger häufig seine Untersuchungen zu den Kulturgütern auf einen minimalen Aufwand, der sich erfahrungsgemäß in der Aufzählung und Berücksichtigung der ohnehin geschützten Kulturdenkmäler erschöpft.

Der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz (RVDL) appelliert daher auf Bundes-, Landes-, regionaler und kommunaler Ebene

## **an Politik und Verwaltung,**

- die systematische Erfassung der Kulturgüter in amtlichen Katastern voranzutreiben,
- den Wert dieser Kulturgüter durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit stärker ins Bewusstsein der Bevölkerung und der Entscheidungsträger zu rücken,
- die Belange des Kulturgüterschutzes bei allen Planungen, Genehmigungs-, Planfeststellungs- und Zulassungsverfahren einzubringen und bei allen Abwägungen den Kulturgütern ein angemessenes Gewicht zu geben und
- dabei die Bürgerinnen und Bürger frühzeitig zu beteiligen;

## **an die Heimat- und Naturschutzverbände,**

- zu der Erfassung der heimatlichen Kulturgüter beizutragen,
- den Wert dieser Kulturgüter der Bevölkerung und den Entscheidungsträgern zu vermitteln und die Mitwirkungsmöglichkeiten bei Planverfahren aktiv zu nutzen;

## **an die Planenden, die Fachbehörden und Heimat- und Naturschutzverbände,**

- zu Beginn einer Umweltverträglichkeitsprüfung, d. h. bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 5 UVPG, die Anforderungen des Kulturgüterschutzes deutlich zu machen und
- der betroffenen kulturhistorischen Substanz entsprechend angemessene Untersuchungen der Kulturgüter einzufordern;

## **an alle UVP-Akteurinnen und Akteure,**

- der Arbeitsgruppe „Kulturelles Erbe in der UVP“ Anregungen zu geben und zum Aufbau eines zentralen Archivs Beispiele für Beiträge zum Kulturgüterschutz in Umweltverträglichkeitsstudien oder andere Planungs- und Entscheidungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

# Begriffe und Rahmenbedingungen

## 1 Kulturelles Erbe – Einführung und Begriffsbestimmungen



Bild 1: Kaiser-Wilhelm-Denkmal, Porta Westfalica

Das kulturelle Erbe als ein zu berücksichtigendes Schutzgut im Kontext von Umweltprüfungen – Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Strategische Umweltprüfung (SUP) sowie Umweltprüfung (UP) in der Bauleitplanung – meint Zeugnisse menschlichen Handelns, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutungsvoll sind und die sich als Orte, als Raumdispositionen oder als Sachen in der Kulturlandschaft lokalisieren und definieren lassen.

Es umfasst sowohl Einzelobjekte wie archäologische Fundstätten oder historische Bauwerke als auch Mehrheiten von Objekten, die in einem inhaltlichen und räumlichen Zusammenhang stehen und flächenhafte Strukturen aufweisen (Ensembles). Dies trifft beispielsweise auf historische Stadt- und Ortskerne oder historische Kulturlandschaften zu.

Bei Umweltprüfungen geht es im Kontext des kulturellen Erbes zuvorderst darum, die Auswirkungen einer Planung auf die im Plangebiet oder dessen Umgebung vorhandenen überlieferten materiellen Zeugnisse der Vergangenheit zu ermitteln. Aber auch das immaterielle Erbe wie Traditionen und Brauchtum kann bei Umweltprüfungen von Relevanz sein, wenn es sich räumlich verorten und konkretisieren lässt. Beispiele sind die Festwiese einer traditionsreichen Schützenbruderschaft oder die Wegeverläufe einer seit Jahrhunderten stattfindenden Prozession.

Das kulturelle Erbe unterteilt sich in die Erbebereiche

- archäologisches Erbe,
- baukulturelles Erbe und
- landschaftskulturelles Erbe.

Die drei Erbebereiche werden aufgrund ihrer spezifischen Themen und der jeweils möglichen Umweltauswirkungen in den Arbeitsschritten der Umweltprüfungen gesondert betrachtet.

## 1.1 Archäologisches Erbe

Das archäologische Erbe besteht in der Gesamtheit aller sterblichen Überreste, archäologischen Befunde, Funde, Schichten, Ablagerungen und Bodenveränderungen, die durch das Handeln des Menschen in vergangenen Zeiten und als Ergebnis der historischen und prähistorischen Kulturlandschaftsentwicklung entstanden bzw. in den Boden gelangten. Zum archäologischen Erbe gehören auf Grundlage entsprechender denkmalgesetzlicher Regelungen auch Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit.

Das archäologische Erbe beinhaltet den mit Abstand größten Teil aller Informationen zur gesamten Kulturland-

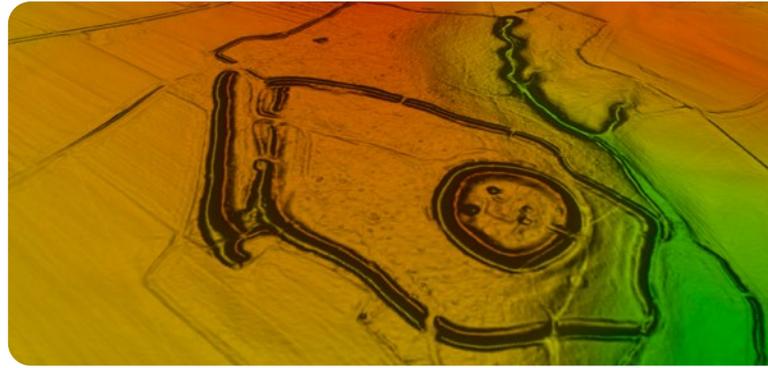


Bild 2: Wallburg Oldenburg im gefärbten digitalen Geländemodell, Laer

schaftsentwicklung und der Geschichte ihrer Menschen, die in keinerlei sonstiger Form verfügbar sind und die, mit archäologischen Methoden untersucht, Antworten auf Fragen ermöglichen, die auf keine andere Weise zu klären sind. Dabei ist das Alter nicht per se maßgeblich für die Bedeutung eines Bodendenkmals. So kann beispielsweise auch die archäologische Hinterlassenschaft von Zwangsarbeiterlagern der jüngsten Vergangenheit einen hohen Zeugniswert haben, insbesondere wenn Dokumente, Zeitzeugenaussagen oder andere Quellen fehlen bzw. unvollständig oder widersprüchlich sind.

Nur ein kleiner Teil des archäologischen Erbes lässt sich, bei entsprechender Fachkenntnis, anhand bestimmter Geländemerkmale in der modernen Kulturlandschaft erkennen (etwa Landwehren, Grabhügel, Wegetrassen u. a.), der größte Teil ist obertägig nicht sichtbar. Soweit Informationen zu diesem unsichtbaren Teil des archäologischen Archivs vorliegen, beruht seine Kenntnis auf Meldungen von Funden und Befunden, die auf der Geländeoberfläche bzw. bei Bodeneingriffen bereits beobachtet wurden, auf (partiellen) archäologischen Untersuchungen, auf der Auswertung von historischen Karten, Luftbildern, Laserscandaten und geophysikalischen Messungen oder sonstigen Anhaltspunkten, die die Existenz von Bodendenkmälern belegen oder vermuten lassen. Ihre Identifizierung ist auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und in Analogie zu bereits untersuchten entsprechenden Plätzen und Objekten fachlich gesichert. Über die obertägig sichtbaren und bereits erkannten Bodendenkmäler ohne makroskopisches Erscheinungsbild hinaus umfasst der Untergrund eine große Zahl weiterer, bisher unbekannter Bodendenkmäler. So handelt es sich bei dem archäologischen Erbe im Untergrund der aktuellen Kulturlandschaft nicht um einzelne, inselartige archäologische Plätze, sondern flächendeckend um zahlreiche „fossilisierte Zustände“ der historischen und prähistorischen Kulturlandschaft, die alle im Untergrund erhalten sind, soweit sie nicht von jüngeren Phasen der Landschaftsentwicklung bzw. durch Bodeneingriffe zerstört oder durch Abbauprozesse im Boden in

Mitleidenschaft gezogen wurden. Insofern entspricht die jeweils aktuelle Kenntnis von Bodendenkmälern niemals der tatsächlichen Quellenlage, sondern stellt grundsätzlich lediglich einen vorübergehenden Forschungsstand dar, der keinesfalls das gesamte archäologische Potenzial abbildet. Jahr für Jahr kommt auf Grundlage neuer Informationen die Kenntnis weiterer Bodendenkmäler hinzu, weshalb die Erfassung des bekannten Bodendenkmalbestands im Hinblick auf langfristige Planungen und Vorhaben regelmäßig aktualisiert werden muss.

## 1.2 Baukulturelles Erbe

Das baukulturelle Erbe meint sowohl einzelne Gebäude als auch städtebauliche Ensembles, die eine besondere kulturhistorische Aussagekraft besitzen. Zu nennen sind hier zunächst Baudenkmäler sowie unter Denkmalschutz stehende Ensembles – in Nordrhein-Westfalen (NRW) als Denkmalbereiche bezeichnet – mit ihrer prägenden Bausubstanz. Neben dem denkmalgeschützten Baubestand ist zum baukulturellen Erbe auch die aus historischen Gründen erhaltene Bausubstanz zu zählen. Nach der Definition der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) herausgegebenen Publikation „Die besonders erhaltene Bausubstanz in der integrierten Stadtentwicklung“ (2014) sind darunter Gebäude, Gebäudeensembles und Siedlungsteile zu fassen, deren gestalterische Überformung oder Abbruch zu einem Verlust des charakteristischen Erscheinungsbildes von Dorf, Stadt und Region beitragen und

die Erlebbarkeit von gebauer Orts- und Stadtgeschichte beeinträchtigen würde. Gemeinhin kommt der erhaltene Bausubstanz eine orts- bzw. stadtbildprägende Bedeutung zu.

Mit Blick auf größere räumliche Zusammenhänge lässt sich, bezogen auf die erhaltene Bausubstanz, zwischen drei Gruppen unterscheiden:

- Erhaltene städtebauliche Ensembles: Gemeint sind hiermit historisch gewachsene oder auch zusammenhängend geplante innerörtliche Gebiete wie ein Ortskern auf mittelalterlichem Stadtgrundriss oder eine Arbeitersiedlung des Industriezeitalters mit ihren Freiflächen.
- Kulturlandschaftsprägende Bauwerke: Diese Gruppe bezieht sich auf Einzelbauten, die in freier Landschaft stehen und aufgrund ihrer Lage und ihres baulichen Volumens eine landschaftsprägende Wirkung entfalten. Beispiele sind freistehende Vierkanthöfe oder Höhenburgen.
- Kulturlandschaftsprägende Stadt- und Ortskerne: Erhaltene Ensembles dieser Art sind vorhanden, wenn sich im Siedlungsbild ein historisches Entwicklungsstadium ablesen lässt und gleichzeitig ein fließender Übergang in die umgebende Landschaft vorhanden ist. Dies ist beispielsweise bei einem Straßendorf der Fall, welches von Obstwiesen eingerahmt wird.

Nicht zuletzt schließt das baukulturelle Erbe auch (denkmalgeschützte) historische Garten- und Parkanlagen ein.

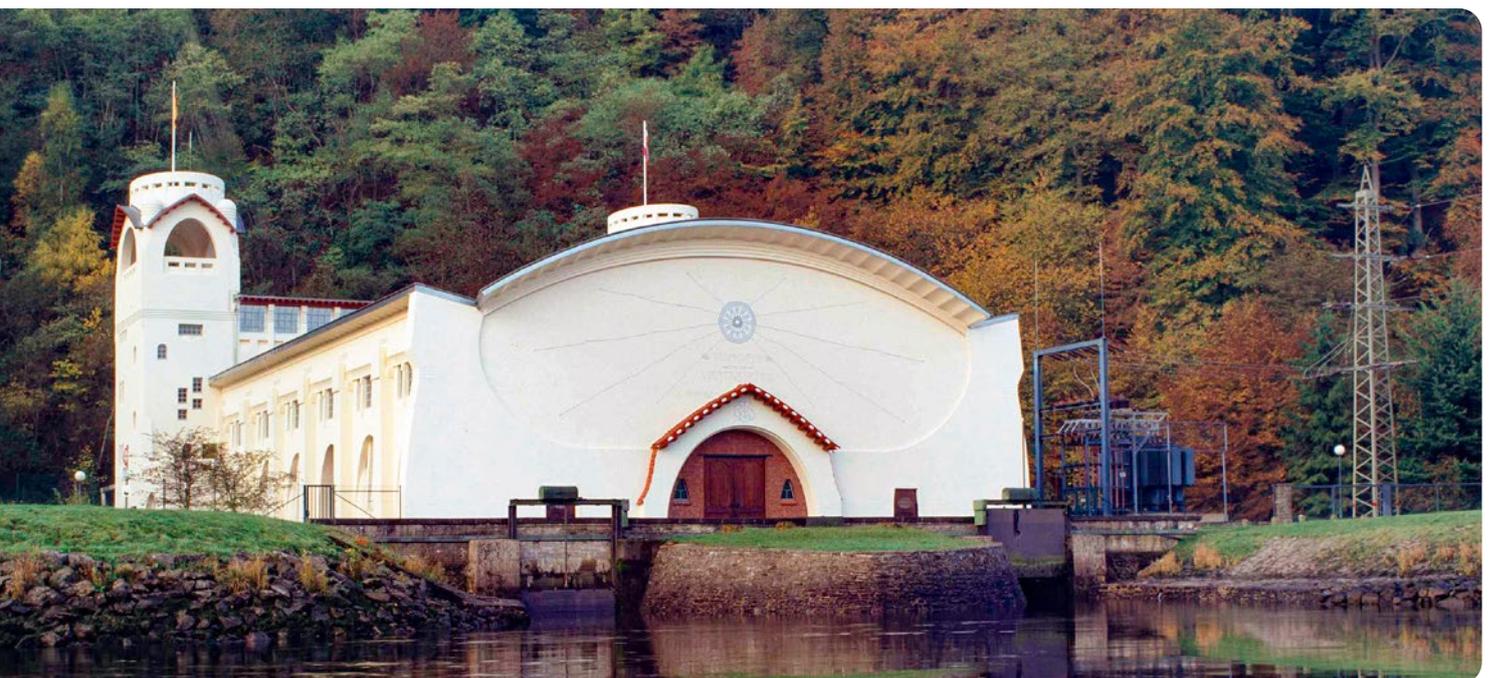


Bild 3: Kraftwerk der Urfttalsperre von 1904, Heimbach-Hasenfeld

### 1.3 Landschaftskulturelles Erbe

Das landschaftskulturelle Erbe umfasst historische Kulturlandschaften sowie historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen.

Im 2001 von der Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL) herausgegebenen Arbeitsblatt 16 „Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft“<sup>1</sup> wird die historische Kulturlandschaft wie folgt definiert:

„Die Kulturlandschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen naturräumlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme im Verlauf der Geschichte. Dynamischer Wandel ist daher ein Wesensmerkmal der Kulturlandschaft. Der Begriff selbst findet sowohl für den Typus als auch für einen regional abgrenzbaren Landschaftsausschnitt Anwendung.“

Die historische Kulturlandschaft ist ein Ausschnitt aus der aktuellen Kulturlandschaft, der sehr stark durch historische Elemente und Strukturen geprägt wird. Ebenso wie in einem Baudenkmal können in der historischen Kulturlandschaft Elemente aus unterschiedlichen zeitlichen Schichten nebeneinander und in Wechselwirkung miteinander vorkommen. Strukturen und Elemente einer Kulturlandschaft sind dann historisch, wenn sie in der heutigen Zeit aus wirtschaftlichen, sozialen, politischen oder ästhetischen Gründen nicht mehr in der vorgefundenen Weise geschaffen würden, sie also aus einer abgeschlossenen Geschichtsepoche stammen.

Für die Denkmalpflege ist die historische Kulturlandschaft einerseits das Umfeld, also der materielle und gedankliche Wirkungsbezugsraum des einzelnen Baudenkmals. Andererseits entfaltet die historische Kulturlandschaft als Träger materieller geschichtlicher Überlieferung oftmals eine eigene Wertigkeit im Sinne einer Denkmalbedeutung. Wesentlich dafür sind ablesbare und substanzuell greifbare Elemente und Strukturen in der Landschaft, welchen man erhebliche geschichtliche Bedeutung zumessen kann. Zudem muss die Erhaltung von Teilen der historischen Kulturlandschaft oder eines gesamten Kulturlandschaftsausschnittes im Interesse der Allgemeinheit liegen.“



Bild 4: Heckenlandschaft, Schieder-Schwalenberg

Veränderungen und Entwicklungen gehören zum Wesensmerkmal der Kulturlandschaft. So ist die Kulturlandschaft das Ergebnis eines andauernden Entwicklungsprozesses. Diesem Grundprinzip folgt seit 2007 in NRW der Ansatz der „erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung“. Jede Epoche hat in die Kulturlandschaft ihre Eigenart „hineingeschrieben“ und damit ihren Charakter geschaffen oder weiterentwickelt. Besonderheit und Eigenart als wesentliche Parameter dieses Charakters der Kulturlandschaft können nur durch den Erhalt der überlieferten Reste historischer Kulturlandschaften gesichert werden. Für die jeweiligen historischen Kulturlandschaften ist das überlieferte historische Inventar wertgebend, daher ist es zu schützen und behutsam weiterzuentwickeln.

In den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Landes- und Regionalplanung werden in NRW die kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche der jeweiligen Planungsebene entsprechend als landes- bzw. regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche dargestellt. Historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen sind ihre wertgebenden Merkmale. Sie spiegeln die kulturhistorische Bedeutung der Kulturlandschaft wider. Hierunter fallen kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (beispielsweise Heiden, Niederwaldwirtschaft, Streuobstwiesen) und Böden (beispielsweise Plaggenesch, Wölbäcker), aber auch historische Flur- und Siedlungsformen (beispielsweise Eschfluren, Hagenhufenfluren, Drubbel) sowie Flur- und Nutzungsgrenzen (beispielsweise Wald-Offenland-Verteilung, Flurhecken). Darüber hinaus kann sich eine Vielzahl weiterer Zeugnisse der Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte in

<sup>1</sup> Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft, Arbeitsblatt Nr. 16, 2001, S. 1. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr16.pdf> (abgerufen: 10.06.2024).

der Kulturlandschaft erhalten haben, wie Hohlwege, Alleen, Hecken, Ackerterrassen, Grenzwälle, Werksteinbrüche sowie Stollen, Pingen und weitere bergbauliche Relikte. Diese werden als historische Kulturlandschaftselemente bezeichnet. Über die physischen Merkmale einer historischen Kulturlandschaft hinaus kann ihre Wahrnehmung auch von assoziativen Elementen geprägt werden. Dies sind Orte, die mit historischen Ereignissen, Märchen und Sagen, Persönlichkeiten oder speziellen Begebenheiten verknüpft sind und mit der Landschaft in Verbindung stehen.

Auch historische Kulturlandschaftselemente außerhalb von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen / historischen Kulturlandschaften wie beispielsweise eine Tanzlinde, eine Flachsröste oder ein kleiner bäuerlicher Steinbruch besitzen als Zeugnisse der Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit des Menschen eine kulturhistorische Bedeutung. Bei einigen Orten und Elementen geht die kulturhistorische Bedeutung jedoch deutlich über das Objekt als solches hinaus. Sie weisen funktionale Bezüge zu Elementen auf, die sich in der weiteren Umgebung finden lassen, wie Mühlenanlagen, Kreuzwege, Erbbegräbnisse, Fischteiche oder Halden (vgl. auch Darstellung „Objekte mit funktionaler Raumwirkung“ in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen, Kapitel 4.1.5).

Historische Kulturlandschaften und historische Kulturlandschaftselemente besitzen häufig keinen spezifischen Schutzstatus. Sie können jedoch aufgrund ihrer landeskundlichen bzw. kulturgeschichtlichen Bedeutung im Rahmen von Natur- oder Landschaftsschutzgebieten, ge-

schützten Landschaftsbestandteilen, Naturdenkmälern oder nationalen Naturmonumenten geschützt sein. Zudem sind einige historische Kulturlandschaftselemente auch nach Denkmalrecht als Baudenkmäler, wie beispielsweise Bildstöcke oder Mühlen, oder als Bodendenkmäler, wie beispielsweise Stollen oder Hohlwege, ausgewiesen. Aber nicht jedes Bau- oder Bodendenkmal ist ein historisches Kulturlandschaftselement. Wesentlich ist, dass ein visueller, struktureller, funktionaler oder ideeller/assoziativer Bezug des Denkmals zur Landschaft besteht und in der Landschaft erlebbar ist.

Einzelne historische Kulturlandschaftselemente, die nach Denkmalrecht (Bau- oder Bodendenkmäler) geschützt sind, werden in der Methodik des Leitfadens nach den Vorgaben des archäologischen oder baukulturellen Erbes berücksichtigt und bewertet. Darüber hinaus gilt für denkmalrechtlich geschützte Kulturlandschaftselemente, die als wertgebende Merkmale Teil eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs / einer historischen Kulturlandschaft sind, dass diese zudem im Rahmen des landschaftskulturellen Erbes berücksichtigt werden.

Weitere fachliche Überschneidungen können u. a. mit dem Schutzgut Landschaft bestehen, beispielsweise bei der Bewertung des Landschaftsbildes. Da historische Kulturlandschaften und historische Kulturlandschaftselemente aufgrund ihres historischen Zeugniswertes ein bedeutender Teil des kulturellen Erbes sind, sollten sie jedoch bei Umweltprüfungen zwingend unter dem Schutzgut Kulturelles Erbe betrachtet werden.



Bild 5: Biegehecke im Freilichtmuseum Detmold

## 2 Umweltprüfungen – Rechtliche Grundlagen und Verfahrensablauf



Bild 6: Archäologischer Landschaftspark, Nettersheim

## 2.1 Vorbemerkung

Die Umweltprüfung ist ein Instrument der Umweltvorsorge, mit deren Hilfe die voraussichtlichen Auswirkungen einer Planung oder eines konkreten Vorhabens auf die Umwelt beurteilt werden. Zielsetzung ist es, die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter umfassend unter Einbeziehung möglicher kumulativer Effekte mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten zu ermitteln und zu bewerten, um sie dann in angemessener Weise in den Abwägungsprozess mit anderen Belangen einzubringen. Umweltprüfungen als unselbstständiger Teil von Verwaltungsverfahren bereiten Entscheidungen im Sinne der Umweltvorsorge vor, die Entscheidung über die Zulässigkeit obliegt dem Trägerverfahren. Die Erfordernisse einer Umweltprüfung sind in den jeweiligen Fachgesetzen geregelt.

Nachfolgend werden unter dem Begriff „Umweltprüfungen“ verstanden:

- die projektbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß §§ 15–28 UVPG,
- die plan-/programmbezogene Strategische Umweltprüfung (SUP) gemäß §§ 33–46 UVPG sowie
- die bauleitplanbezogene Umweltprüfung (UP) gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB).

## 2.2 Rechtliche Grundlagen

Die Umweltprüfungen sind geregelt durch europäisches und nationales Recht. Dabei stellen die auf europäischer Ebene aufgestellte UVP- und die SUP-Richtlinie die Grundlage für die nationale Umsetzung in den Mitgliedstaaten dar. Sie geben den Mindeststandard vor, der zu befolgen ist, lassen aber Raum für strengere nationale Vorschriften.

Die Europäische Union setzt mit folgenden Richtlinien den Rahmen für die Umsetzung in die nationalen Prüfinstrumente und ergänzt diese durch begleitende Richtlinien. Sie sollen sicherstellen, dass sich die Öffentlichkeit auf angemessene Weise zu den Vorhaben bzw. Planungen äußern kann und dass sie darüber hinaus auch einen einfachen Zugang zu Gerichten hat:

- UVP-Richtlinie von 2011 (Richtlinie 2011/92/EU; Änderung 2014: Richtlinie 2014/52/EU)
- Richtlinie zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) (Richtlinie 2001/42/EG)
- Umweltinformationsrichtlinie (UIRL) (Richtlinie 2003/4/EG)
- Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie (Richtlinie 2003/35/EG)

Die zentralen rechtlichen Grundlagen in der Bundesrepublik Deutschland bilden das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) einschließlich der UVP-Verwaltungsvorschrift (UVPVwV) und die entsprechenden Landesgesetze sowie, für die kommunale Bauleitplanung, das BauGB. Hinzu kommen spezifische Regelungen für immissionsschutzrechtliche Vorhaben gemäß der „9. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (BImSchV), zur UVP auf Ebene der Raumordnung (ROG) im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung und zu bergrechtlichen Verfahren (UVP-V Bergbau). Den Zugang zu Gerichten regelt das Umweltrechtsbehelfsgesetz (UmwRG).

### Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Der Begriff der Umwelt im Rahmen der UVP wird durch die sogenannten Schutzgüter konkretisiert. Gemäß UVP-Gesetz (§ 2 (1) UVPG) beziehen sich Umweltprüfungen auf

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.



Bild 7: Kreuzwegstation, Oelde-Stromberg

Wesentlich ist, dass die UVP integrativ angelegt ist und sich medien- und sektorübergreifend mit der Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen befasst. Dabei geht es auch um die Erfassung und Bewertung kumulativer Effekte. Sie sind immer dann zu berücksichtigen, wenn Wirkfaktoren verschiedener Vorhaben oder Tätigkeiten (wie beispielsweise die Landwirtschaft) in demselben Wirkungsbereich auftreten und ein Schutzgut gemeinsam negativ beeinträchtigen. Außerdem spielt das „Denken in Alternativen“ in der UVP eine zentrale Rolle, auch wenn die Alternativenprüfung nach UVPG nicht verpflichtend ist. Allerdings ist sie bei großen Vorhaben, die im Rahmen von Planfeststellungsverfahren zugelassen werden, immanenter Bestandteil des Planungsprozesses. Ein weiterer Aspekt ist die Umweltvorsorgeorientierung, die mehrfach im UVPG angeführt wird (vgl. §§ 3 und 25 (1) UVPG). Die UVP darf sich daher nicht im Abprüfen, ob einschlägige Umweltnormen eingehalten werden, erschöpfen.

Nach § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen vorzulegen, den sogenannten UVP-Bericht. Der UVP-Bericht ist der zentrale fachliche Bestandteil im Rahmen der Sachverhaltsermittlung des UVP-Verfahrens. Er wird von den Gutachtenden des Vorhabenträgers erstellt und ist damit ein sogenanntes Parteigutachten, das von der verfahrensführenden Behörde sorgfältig auf Vollständigkeit und Plausibilität zu prüfen ist, bevor die Unterlagen öffentlich ausgelegt bzw. im Internet veröffentlicht werden.

Der UVP-Bericht stellt – neben den behördlichen Stellungnahmen, den Einwendungen von Betroffenen, Verbänden und Trägern öffentlicher Belange – eine Grundlage der späteren Entscheidung bei der Abwägung bzw. der Kontrollerlaubnis dar. In § 16 (1) UVPG werden die Angaben genannt, die ein UVP-Bericht mindestens enthalten muss. In Anlage 4 zum UVPG wird dies noch einmal weiter konkretisiert. Für das hier interessierende Schutzgut Kulturelles Erbe wird ausgeführt, dass insbesondere die Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften zu berücksichtigen sind.

### Strategische Umweltprüfung (SUP)

Das Pendant zum UVP-Bericht ist bei der SUP für prüfpflichtige Pläne oder Programme gemäß Anlage 5 UVPG der Umweltbericht. Die SUP stellt die Ergänzung der UVP auf der übergeordneten Ebene der konkreten Projekte dar. Auch auf dieser vorgelagerten Plan- und Programmebene – beispielsweise auf der Ebene der Bundesverkehrswe-

geplanung oder der regionalen Raumordnungsprogramme – sollen schon mögliche Umweltfolgen berücksichtigt werden, soweit sie nach dem Stand der Planung bereits ermittelt werden können.

Im Rahmen der SUP werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans oder Programms von der zuständigen Behörde im Umweltbericht gemäß § 40 UVPG beschrieben und bewertet. Sowohl im UVP-Bericht als auch im Umweltbericht geht es zunächst darum, eine umfassende Bestandsaufnahme der Schutzgüter einschließlich bestehender Vorbelastungen sowie eine Einschätzung in Bezug auf Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit vorzunehmen. Dieser Zustandsbeschreibung schließen sich die prognostische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Plans bzw. des Programms und die Bewertung der Auswirkungen, bezogen auf die Schutzgüter, an.

### Umweltprüfung nach dem Baugesetzbuch (BauGB)

Die Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist in § 2a BauGB verankert und ist damit für alle Bauleitpläne verbindlich durchzuführen. Die Inhalte der Umweltprüfung bestimmen sich nach den Anforderungen der Anlage 1 zum BauGB, die die Bestandteile des Umweltberichts beschreibt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Auswirkungen auf die zu prüfenden Belange und damit auch auf das Schutzgut Kulturgüter werden in § 1 (6) Nr. 7 und §§ 1 und 1a BauGB, der ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz enthält, beschrieben. Sie sind deutlich konkreter formuliert als in der UVP und SUP.



Bild 8: Windmühle, Weseke

Relevant für das kulturelle Erbe sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne folgende Grundsätze:

- die baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes,
- die Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung,
- die Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung,
- die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter.

### 2.3 Ablauf von Umweltprüfungen am Beispiel der UVP

Die UVP stellt kein eigenständiges Zulassungsverfahren dar, sondern ist Bestandteil von bestehenden Zulassungs- und Planungsverfahren, in die sie integriert wird. Diese Trägerverfahren, beispielsweise das Planfeststellungsverfahren für ein Verkehrsprojekt oder ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren, werden um die UVP-typischen Verfahrensmerkmale wie die Vorprüfung der

UVP-Pflicht, auch als **Screening** bezeichnet, oder die Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen (**Scoping**) angereichert. Daher existieren auch keine eigenständigen UVP-Behörden. Verantwortlich für die Verfahren mit integrierter UVP sind die einschlägigen verfahrensführenden Behörden.

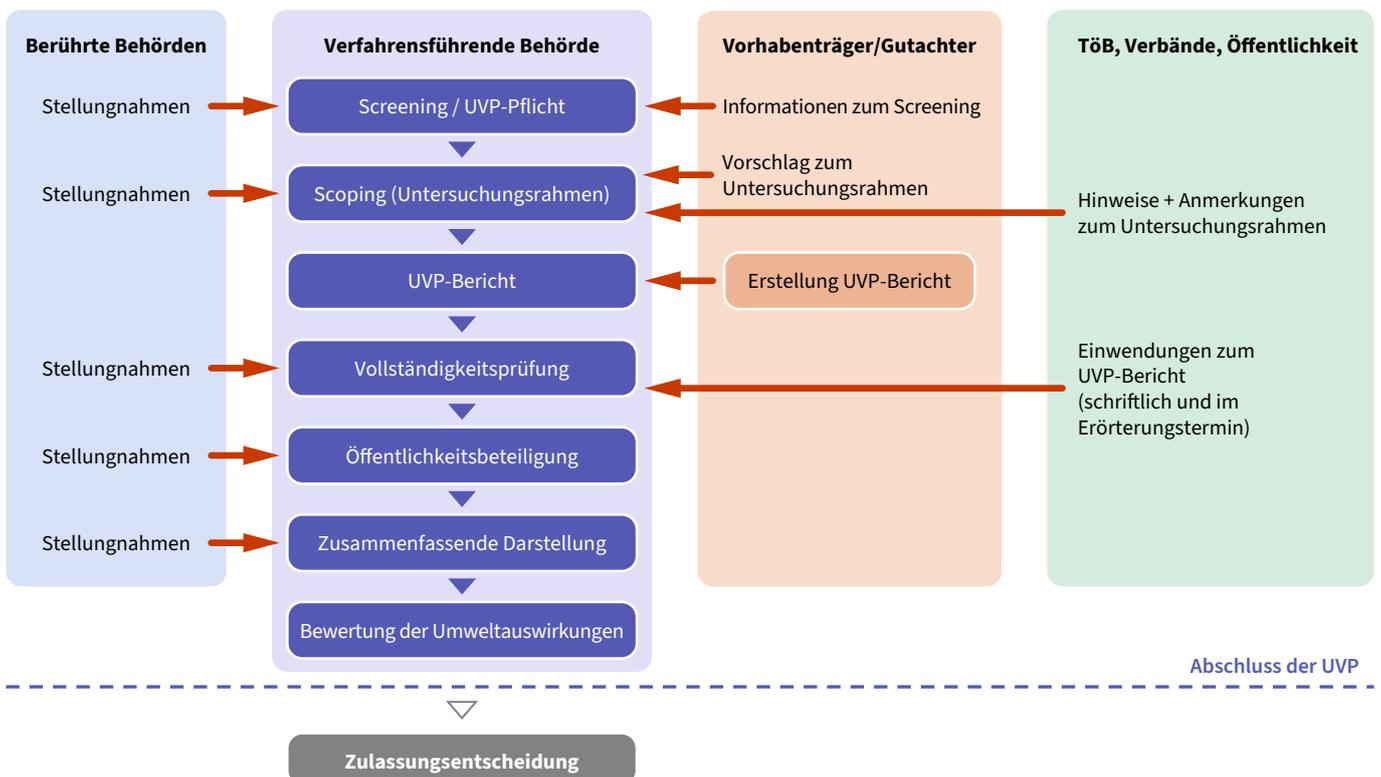
Wesentliche Verfahrensschritte sind

- die Feststellung der UVP-Pflicht,
- die Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen,
- die Erstellung des UVP-Berichts,
- die Vollständigkeitsprüfung des Berichts bzw. der Antragsunterlagen,
- die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung, die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen und
- die Bewertung der Umweltauswirkungen.

Nicht mehr zur UVP zählt die Berücksichtigung der Bewertungsergebnisse im Rahmen der Abwägung und Zulassungsentscheidung.

Abbildung 1 zeigt diese Verfahrensschritte einschließlich der beteiligten Akteure. Gemäß Arbeitsblatt Nr. 17 der VDL ist die Beteiligung der Denkmalfachämter und -behörden

Abbildung 1 UVP-Verfahrensablauf und beteiligte Akteure



in der Bauleitplanung im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TöB) durchzuführen.<sup>2</sup> Ist ein Träger öffentlicher Belange jedoch zugleich eine Behörde, ist diese wie eine berührte Behörde zu behandeln und in alle Verfahrensschritte einzubeziehen. Dies betrifft in NRW die beiden Landschaftsverbände im Rheinland und in Westfalen. Im Folgenden werden die Verfahrensschritte kurz erläutert.

### Feststellung der UVP-Pflicht

Die **Feststellung der UVP-Pflicht** gem. § 5 UVPG führt ggf. zu einer **Vorprüfung der UVP-Pflicht (Screening)** gem. §§ 7–14 UVPG, wenn die Größen- und Leistungsmerkmale des Vorhabens nicht die in Anlage 1 Spalte 1 UVPG für die Vorhaben definierten Mindestschwellen erreichen. So sind Windparks mit mehr als 20 Anlagen mit mindestens 50 m Höhe direkt UVP-pflichtig, Windparks mit mindestens 3, aber weniger als 20 Anlagen dagegen nur vorprüfungspflichtig (vgl. Nr. 1.6 Anlage UVPG). Das Screening ist eine überschlägige Einschätzung der Behörde im Hinblick auf die potenzielle Umwelterheblichkeit des Projekts. Wie bei allen UVP-Verfahrensschritten sind auch im Rahmen des Screenings die in ihrem Aufgabenbereich berührten Behörden beteiligt. Die Denkmalfachämter sollten zur frühzeitigen Klärung der UVP-Pflicht hier bereits beteiligt werden.



Die Aufgabe der Fachbehörden, Denkmalbehörden und Denkmalfachämter ist es, bereits im Rahmen des Screenings auf die besondere Betroffenheit des kulturellen Erbes hinzuweisen und eine wertende Einschätzung vorzunehmen, inwieweit erhebliche Auswirkungen auf betroffene Objekte möglich erscheinen.

Im Kern geht es dabei um die behördliche Einschätzung, ob erhebliche Auswirkungen auf diese Objekte durch das Vorhaben begründet möglich sind. Die Öffentlichkeit, Träger öffentlicher Belange und die Verbände werden beim Screening nicht beteiligt.

### Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen

Die **Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen (Scoping)** gem. § 15 UVPG ist der Einstieg in das Verfahren. Im Scoping-Termin werden mit dem Vorhabenträger



Bild 9: Abtei Königsmünster, Meschede

(einschließlich der UVP-Gutachter) und den fachlich berührten Behörden, den betroffenen Kommunen, den betroffenen Verbänden und den weiteren Trägern öffentlicher Belange (TöB) die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter und damit der Untersuchungsrahmen besprochen. Dazu legt der Vorhabenträger zunächst einen Vorschlag zum Untersuchungsrahmen, auch Scoping-Unterlage genannt, vor. Dabei geht es im Wesentlichen um das Untersuchungskonzept im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter, das heißt um Inhalte und Methoden zur Bestandserfassung sowie zur Prognose und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter. Auf Grundlage des Vorschlags bespricht die verfahrensführende Behörde mit den Verfahrensbeteiligten den Untersuchungsrahmen. Diese Besprechung wird häufig als Scoping-Termin bezeichnet und bezieht nun, im Unterschied zum Screening, auch die weiteren Akteure und potenziell Betroffenen des Verfahrens ein.

Der Vorhabenträger erläutert bei diesem Termin in der Regel seine Planungsabsichten und stellt das beabsichtigte Leistungsbild der geplanten Untersuchungen bzw. des UVP-Berichts vor. Dazu zählen der voraussichtliche Untersuchungsraum, der grobe zeitliche Ablauf der Untersuchungen, methodische Grundlagen zu Bestandserfassung,

<sup>2</sup> Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Denkmalflegerische Prüfung von Bebauungsplänen im Rahmen der Beteiligung als Träger öffentlicher Belange, Arbeitsblatt Nr. 17, 2005. <https://www.vdl-denkmalfleger.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr17.pdf> (abgerufen: 17.05.2024).

Prognose und Bewertung, die Bearbeitungstiefe und die Art der Ergebnisdarstellung in Text und Karten. Weiterhin werden hier auch die zu untersuchenden Alternativen dargestellt. Das Scoping ist weichenstellend und entscheidend in Bezug auf die Qualität des UVP-Berichts und auch des Verfahrens. Erörterungstermine auf Basis unzureichender Antragsunterlagen verlaufen regelmäßig unbefriedigend. Untersuchungsgegenstände, Auswirkungen oder Alternativen, die hier nicht aufgenommen werden, können zwar nachträglich noch eingefordert werden, sind aber dann, ggf. als nachgereichte Unterlagen, oft nicht gut integriert in den UVP-Bericht.

Im Scoping-Termin werden die zusätzlichen oder auch abweichenden Vorschläge der beteiligten Akteure hinsichtlich der Anforderungen an den UVP-Bericht besprochen. Die verfahrensführende Behörde muss hier kein Einvernehmen herstellen, sondern wertet die Ergebnisse der Besprechung aus. Die verfahrensführende Behörde informiert nach dem Scoping-Termin auf der Basis der vom Vorhabenträger beigebrachten Informationen, der Hinweise der fachlich berührten Behörden und der Ergebnisse des Besprechungstermins über den Untersuchungsrahmen in einem Unterrichtungsschreiben.



Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe können durch die Denkmalbehörden und die Denkmalfachämter im Rahmen des Scopings beispielsweise die Erstellung von Sichtbarkeitsanalysen oder Gutachten zur Visualisierung des Vorhabens im Kontext mit dem archäologischen, bau- oder landschaftskulturellen Erbe gefordert werden.

Hier ist daher auch die Entscheidung zu treffen, ob aufgrund des Ausmaßes zu erwartender Folgen für das kulturelle Erbe ein eigenständiges differenziertes Fachgutachten von qualifizierten Gutachterbüros erstellt werden sollte, dessen zentrale Ergebnisse in den UVP-Bericht zu integrieren sind.

Ferner soll bereits hier darauf hingewiesen werden, dass bei der Bearbeitung der Schutzgüter eine klare Trennung zwischen dem Schutzgut Kulturelles Erbe und anderen Schutzgütern wie beispielsweise dem Landschaftsbild zu erfolgen hat. Bereits im Scoping-Prozess sollen zudem vernünftige zu berücksichtigende Alternativen eingebracht werden, wenn sich dadurch die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe deutlich verringern oder vermeiden lassen.

## Vollständigkeitsprüfung

Nach **Erstellung des Entwurfs des UVP-Berichts** durch den Vorhabenträger bzw. seiner Gutachterin / seines Gutachters prüft die verfahrensführende Behörde unter Einbeziehung der anderen berührten Behörden den Bericht auf **Vollständigkeit** im Sinne des Untersuchungsrahmens und bezüglich der inhaltlich-methodischen Plausibilität. Ggf. festgestellte Mängel und Lücken sind von dem Vorhabenträger nachzuarbeiten. Erst wenn die Vollständigkeit und Richtigkeit des UVP-Berichts bzw. den gesamten Antragsunterlagen festgestellt sind, erfolgt die öffentliche Auslegung der Unterlagen nach den einschlägigen Vorschriften des UVPG (§§ 17, 18 UVPG) und des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) gemäß § 73 (2–7) VwVfG. Zudem werden die Unterlagen digital über das UVP-Internetportal des Bundes bzw. der Länder veröffentlicht (§ 20 (2) UVPG).



Die Fachbehörden, Denkmalbehörden und Denkmalfachämter sollen im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung sicherstellen, dass alle gemäß Untersuchungsrahmen geforderten Untersuchungen zum Schutzgut Kulturelles Erbe vorliegen, anerkannte Methoden angewendet wurden und die Ergebnisse nachvollziehbar und plausibel sind.

## Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Auf der Grundlage der veröffentlichten Antragsunterlagen erfolgt dann der **Erörterungstermin**. Auch hier ist auf die einschlägigen Vorschriften des Verwaltungsverfahrensgesetzes zu verweisen. Die zu den ausgelegten Unterlagen eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen werden von der Anhörungsbehörde – die nicht mit der verfahrensführenden Behörde identisch sein muss – mit den Verfahrensbeteiligten erörtert. Die eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen sowie die Ergebnisse des Erörterungstermins sind von der verfahrensführenden Behörde bei den sich anschließenden Verfahrensschritten zu berücksichtigen. Sie können einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung der ermittelten Sachverhalte der Vorgabenträgerin darstellen.



Die Fachbehörden, Denkmalbehörden und Denkmalfachämter sollen im Bedarfsfall am Erörterungstermin teilnehmen. Gründe dafür können sich ergeben, wenn es sich um ein grundsätzlich sehr konfliktreiches Vorhaben handelt oder die Ergebnisse der Auswirkungsuntersuchungen zum kulturellen Erbe noch Lücken oder Mängel enthalten, die trotz entsprechender Hinweise im Zuge der Vollständigkeitsprüfung oder, wenn diese nicht stattgefunden hat, nicht im UVP-Bericht behoben wurden.

### Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im nächsten Schritt erstellt die verfahrensführende Behörde die **Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen** (§ 24 UVPG). Sie dient der Zusammenfassung und Fokussierung auf die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden Sachverhaltsermittlung, die auf dem UVP-Bericht und weiteren Unterlagen des Vorhabenträgers, den Stellungnahmen und Einwendungen der beteiligten Akteure und ggf. auf eigenen Ermittlungen der Behörde basiert. Neben den zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind auch entsprechende Kompensationsmaßnahmen Inhalt des Dokuments. Aufgrund des zusammenfassenden Charakters ist bei den einzelnen Sachverhalten auf die jeweiligen Quellen zur Vertiefung

und auf die weiteren Detailinformationen hinzuweisen. Es sollen hier noch keine wertenden Aussagen getroffen werden, die der abschließenden begründeten Bewertung vorbehalten sind. Abweichende Einschätzungen der unterschiedlichen UVP-Akteure über die Erheblichkeit zu erwartender Umweltfolgen sind daher hier kommentarlos und wertfrei darzustellen.



Die Fachbehörden, Denkmalbehörden und die Denkmalfachämter sollen im Rahmen der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen darauf hinwirken, dass alle relevanten Sachverhalte im Hinblick auf zu erwartende Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und der vorzusehenden Maßnahmen Eingang in die zusammenfassende Darstellung finden.

### Begründete Bewertung der Umweltauswirkungen

Den Abschluss des UVP-Prozesses bildet die **Begründete Bewertung der Umweltauswirkungen** (§ 25 (1) UVPG) durch die verfahrensführende Behörde. Auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen bewertet die Behörde nun die Umweltauswirkungen durch das Heranziehen der anzuwendenden Wertmaßstäbe sowohl nach Maßgabe geltender Gesetze als auch im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge.



Bild 10: Burg Berg und die Kath. Pfarrkirche St. Peter, Mechernich-Berg

Mit dem Bewertungsergebnis endet der UVP-Prozess. Daran anschließend folgt die **Berücksichtigung des Bewertungsergebnisses** im Abwägungs- und Zulassungsprozess des Trägerverfahrens durch die Behörde, die für die Entscheidung zuständig ist. Durch die Bündelung der Umweltbelange – zu denen auch die Ergebnisse weiterer Umweltprüfinstrumente wie die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung), die artenschutzrechtliche Prüfung, die Eingriffsregelung oder der wasserrechtliche Fachbeitrag zählen können – sollen diese mit angemessenem Gewicht in die Entscheidung Eingang finden und bei der Entscheidung berücksichtigt werden.



Die Fachbehörden, Denkmalbehörden und Denkmalfachämter sollen auf eine angemessene Bewertung der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe im Rahmen der UVP-Ergebnisse und auf deren angemessene Berücksichtigung in der Zulassungsentscheidung gem. §§ 9 (4) und 15 (7) DSchG NRW hinwirken. Insbesondere was das in der Regel nicht vollständig bzw. konkret bekannte archäologische Erbe betrifft, soll im Hinblick auf Umweltauflagen im Sinne von § 15 (5) DSchG NRW im Bescheid darauf hingewirkt werden, dass ggf. Erlaubnisvorbehalte eingefügt werden. Sie können gewährleisten, dass im Falle des Auffindens von archäologischen Fundstücken bei den Bauarbeiten Sofortmaßnahmen ergriffen werden, die den Schutz bzw. die Bergung der Stücke sicherstellen.

## 2.4 Bewertungskonzept der UVP

### Allgemeine Vorgehensweise

In der UVP-Praxis werden die **Regelungen zur Bewertung** nach § 25 UVPG häufig eng ausgelegt. Umweltauswirkungen werden vor allem dann berücksichtigt, wenn klar definierte fachrechtliche Normen existieren. Das zeigt sich vor allem bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, bei denen vorrangig deren Ausführungsvorschriften in Form der diversen Immissionsschutzverordnungen beachtet werden. Diese kennen nur zwei Zustände: Die Grenz- bzw. Richtwerte werden eingehalten oder überschritten. Mit einer solchen Vorgehensweise wird die UVP auf eine Gesetzesverträglichkeitsprüfung reduziert, die lediglich die Einhaltung von Vorschriften überwacht, die fachrechtlich ohnehin verbindlich sind.

Die nach Fachrecht unter Schutz stehenden Gebiete werden bei der Bewertung in der Regel angemessen berücksichtigt. Problematisch wird es dagegen, wenn Objekte oder flächenbezogene Schutzausweisungen berücksichtigt werden sollen, die fachgutachterlich oder fachbehördlich als bedeutend eingestuft werden, die Schwelle zur Schutzausweisung aber nicht – oder noch nicht – überschritten haben. Eine Berücksichtigung solcher Objekte oder Flächen ist jedoch dem Gebot der wirksamen Umweltvorsorge in § 25 UVPG entsprechend vorzunehmen.

Zum Bewertungskonzept der UVP zählen auch die weitergehenden Ausführungen der UVPVwV aus dem Jahr 1995, die immer noch Gültigkeit besitzen, da sich bei den Bewertungsgrundsätzen nichts geändert hat. Danach ist gemäß Nr. 0.6.1.2 UVPVwV die Bewertung der Umweltauswirkungen in dieser hierarchischen Schrittfolge vorzugehen:

- (1) Bewertung wird anhand fachrechtlich verbindlicher Grenzwerte durchgeführt.
- (2) Existieren für die zu erwartenden Auswirkungen keine Werte, sind die Orientierungshilfen gem. Anhang 1 der UVPVwV heranzuziehen.
- (3) Existieren dort ebenfalls keine Bewertungsmaßstäbe, ist einzelfallbezogen nach fachlich abgeleiteten Kriterien zu bewerten.

Abbildung 2 veranschaulicht diese Vorgehensweise mit einigen Beispielen. Diese Art der Bewertung stellt die Grundlage für Planfeststellungsverfahren dar, die stets mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen sind.

Damit wird dem Bewertungsvorgang und der Auswahl angemessener Maßstäbe ein relativ breiter Ermessensspielraum eingeräumt, falls keine eindeutigen Normen vorliegen. Und selbst, wenn diese verfügbar sein sollten, ist immer noch der Anspruch bzw. die Pflicht zur wirksamen Umweltvorsorge zu beachten. Dies unterstreicht auch der sogenannte Grenzbelastungsansatz, den die UVPVwV (Nr. 2.3.3) ebenfalls vorsieht. Wenn von dem Vorhaben ausgehende Wirkungen dazu führen, dass Anforderungen an die Beschaffenheit von Wasser, Boden, Luft sowie Natur und Landschaft jeweils gerade noch eingehalten werden, ist zu prüfen, ob die Umweltauswirkungen insgesamt nach Lage des Einzelfalls so zu bewerten sind, dass überwiegende öffentliche Interessen im Sinne dieser Vorschrift entgegenstehen.

### UVP in der Raumordnung

Auf der Ebene der **Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)** wird im regionalplanerisch üblichen Maßstab von 1:25.000 in der Regel überprüft, welche Varianten des Vorhabens

Abbildung 2 Bewertungsstufen gemäß UVPVwV

Bewertungsstufen	Regelungen von UVPVwV + UVPG	Beispiele für Maßstäbe	Hinweise
<b>(1) Fachrechtliche Anforderungen</b>	<p>Rechtsverbindliche Grenzwerte der Fachgesetze + Ausführungsbestimmungen; verbindliche planerische Zielvorgaben</p> <p>Sonstige Grenzwerte oder nicht zwingende, aber anspruchsvollere Kriterien als die Orientierungshilfen in Anhang 1 UVPVwV</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrslärmschutz-VO (16. BImSchV)</li> <li>• Bundes-Bodenschutz-VO (BBodSchV)</li> <li>• Luftqualitätsstandards (39. BImSchV)</li> <li>• Luftgüteleitlinien der WHO</li> <li>• Critical Loads der UNECE (kritische Belastungsgrenzen für Ökosysteme)</li> <li>• Erhaltung + Rücksichtnahmegebot von Denkmälern (§ 3 DSchG NRW)</li> </ul>	Verbindliche Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit: Werte nur teilweise vorsorgeorientiert.
<b>(2) Orientierungshilfen gem. UVPVwV</b>	<p>Anhang 1 der UVPVwV Orientierungshilfen für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriff in Natur und Landschaft</li> <li>• Fließgewässer</li> <li>• Bodenbeschaffenheit</li> <li>• Luftbeschaffenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust oder erhebliche Minderung von hist. bedeutsamen Kulturlandschaften</li> <li>• Verlust oder erhebliche Minderung von Gewässern/ Wasserhaushalt</li> <li>• Verlust oder erhebliche Minderung von Funktionen des Oberbodens</li> <li>• TA-Luft</li> </ul>	Orientierungshilfen sind ohne größere Praxisrelevanz, da z. T. auf bestehende fachrechtliche Maßstäbe wie BNatSchG, BImSchG verwiesen wird; seit 1995 nicht mehr aktualisiert.
<b>(3) Einzelfallbezogene Fachmaßstäbe</b>	<p>Keine Grenzwerte / sonstige Kriterien, keine Orientierungshilfen: → Bewertung nach Umständen des Einzelfalls aus fachlicher Perspektive</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operationalisierung von programmatischen Zielsetzungen der Bundesregierung (30 ha-Flächenschutzziel, CO<sub>2</sub>-Minderungsziel etc.)</li> <li>• Ergänzung der fachrechtlichen Normen durch vorsorgeorientiert abgeleitete Werte</li> </ul>	Fallbezogene Bewertungen sind vor allem bei Schutzgütern bzw. Auswirkungen ohne verbindliche Grenzwerte wie z. B. Kulturelles Erbe, Klima, Fläche oder menschliches Wohlbefinden relevant.

Quelle: Hartlik 2020b, verändert

am umwelt- und raumverträglichsten zu beurteilen sind. Betrachtungsmaßstab sind hier die raumbedeutsamen überörtlichen Auswirkungen. Im Rahmen dieser Suche nach der belangübergreifend besten Alternative ist die Anwendung schärfer formulierter Umweltqualitätsanforderungen sinnvoll und in der Praxis auch üblich, da die Einhaltung der einschlägigen fachrechtlichen Anforderungen – die sogenannten entscheidungserheblichen Bewertungsmaßstäbe – im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren ohnehin zu beachten sind und stets eingehalten werden müssen. Hier ist die verfahrensführende Behörde also mit einem relativ weiten Ermessensspielraum ausgestattet.

### UVP im Immissionsschutzrecht

Das **Immissionsschutzrecht** ist als Kontrollerlaubnis oder gebundene Entscheidung angelegt. Die Vorgehensweise ist in der 9. BImSchV geregelt. Da es sich hier um eine gebundene Entscheidung handelt, ist ein Vorhaben zu genehmigen, wenn alle Genehmigungsvoraussetzungen – im Prinzip mit klar abprüfbareren Vorschriften dargelegt – vorliegen. Das führt in der Praxis häufig dazu, dass die nicht direkt immissionsbezogenen Normen wie beispielsweise landschaftsbildbezogene Aspekte, das Globalklima oder auch das kulturelle Erbe eine untergeordnete Betrachtung erfahren. Die Anbindung an die fachrechtlichen Bewer-

tungsmaßstäbe wird dabei sehr eng ausgelegt. Gemeinschaftsrechtlich ist diese Sichtweise fragwürdig und nicht haltbar, denn im Sinne der UVP-Richtlinie müssen die Ergebnisse der UVP, bezogen auf alle Schutzgüter, Einfluss auf den Genehmigungsprozess erlangen können. Andernfalls könnte der relativ aufwendige Prozess der Umweltfolgenabschätzung inklusive der Beteiligungsmöglichkeiten wirkungslos bleiben.

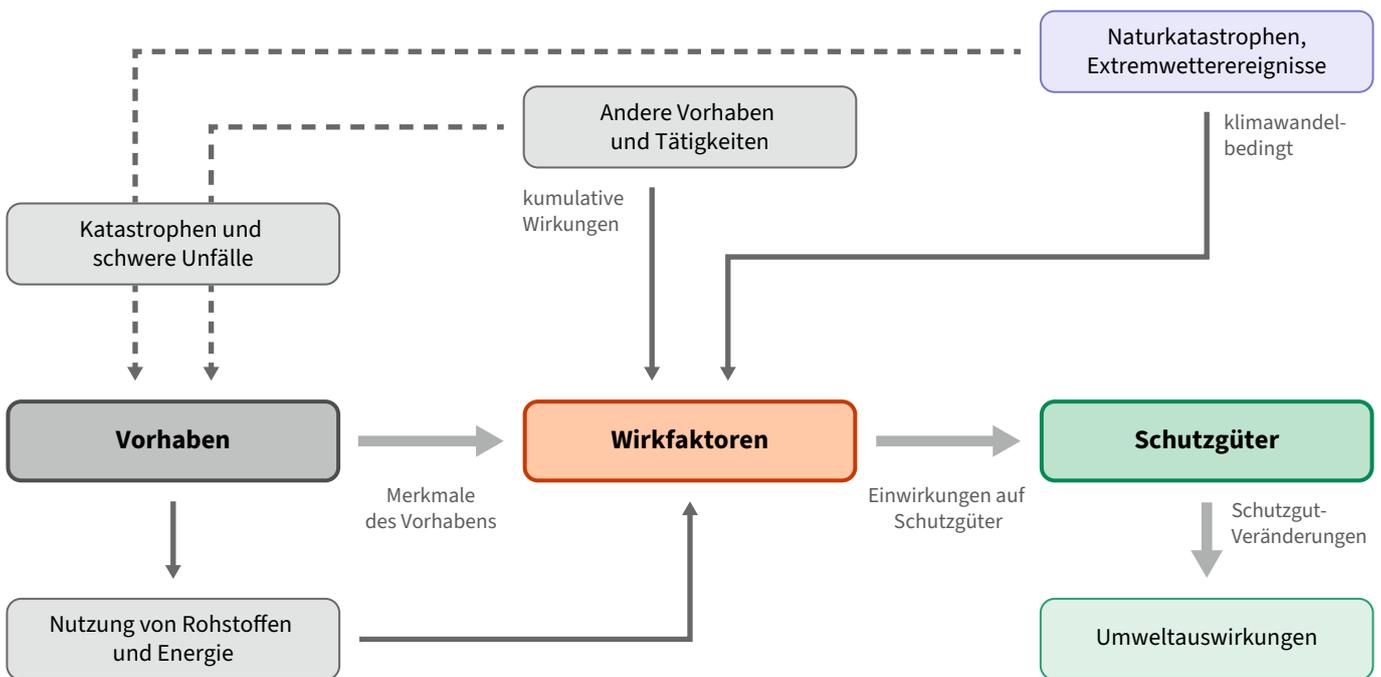
### Umweltprüfung in der Bauleitplanung

Für Flächennutzungs- und Bebauungspläne (**Bauleitpläne**) sind nach § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und als Ergebnis ein Umweltbericht zu erstellen. Bebauungspläne werden von den Gemeinden als Satzung beschlossen, die Begründung und die zusammenfassende Erklärung, in der darzulegen ist, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Beteiligungsverfahren berücksichtigt wurden, sind zur Einsicht bereitzuhalten und im Internet zu veröffentlichen. Gemäß § 4 (4) Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Damit unterliegen die umweltbezogenen und also auch die kulturerelevanten Belange einem ermessensgesteuerten Abwägungsvorgang, vergleichbar mit dem Planfeststellungsverfahren.

## 2.5 Wirkungspfadmodell der UVP

Der Kern der Auswirkungsanalyse, die den zentralen Gegenstand für den UVP-Bericht und die Umweltberichte gemäß SUP und BauGB bildet, ist das **Wirkungspfadmodell**. Es verbindet die Wirkfaktoren, die von einem Vorhaben bzw. von einem Plan/Programm ausgehen mit den betroffenen Schutzgütern und führt dadurch zu Veränderungen bzw. Auswirkungen in den Schutzgütern (vgl. Abbildung 3). Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Ermittlung der möglichen Wirkungspfade (Vorhaben – Wirkfaktor – Schutzgüter), indem die Verknüpfung von Wirkfaktoren des Vorhabens während der Bau- und Betriebsphase mit den jeweiligen Schutzgutkomponenten, die empfindlich gegenüber diesem Wirkfaktor sind, aufgezeigt werden. Die Abbildung verdeutlicht darüber hinaus, welche Art von Wirkfaktoren zu berücksichtigen sind. Zu diesen zählen nicht nur solche, die direkt vom Vorhaben ausgehen, sondern auch die, die gemeinsam mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten zu kumulativen Effekten führen können. Darüber hinaus sind nach den Rechtsvorgaben des UVPG auch klimawandelbedingte Faktoren zu betrachten und solche, die infolge von Stör-/Unfällen sowie der Nutzung von Energie und Rohstoffressourcen zu Umweltveränderungen führen können.

Abbildung 3 Wirkungspfadmodell



Unterbrochene Linie: indirekte Effekte auf die Schutzgüter infolge von Wirkungen auf das Vorhaben

Quelle: Hartlik 2020a



Bild 11: Parkanlage Burg Hülshoff, Havixbeck

Dabei gilt es einerseits, die auswirkungsrelevanten Merkmale des Vorhabens, also die Wirkfaktoren zu ermitteln, die zu erheblichen Veränderungen im Schutzgut oder einer Schutzgutkomponente bzw. -eigenschaft führen können. Die klassischen Wirkfaktoren wie Emissionen von Schall, Luftschadstoffen, Gerüchen, Strahlung, Licht, Wärme sowie die direkte Flächeninanspruchnahme sind zunächst mit ihren spezifischen Wirkzonen zu ermitteln. Parallel ist die Ausprägung des Schutzgutes im Rahmen der Bestandsbeschreibung darzustellen. Hierzu ist in der Regel zu differenzieren zwischen der Bedeutung des Schutzgutes, der Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen sowie ggf. vorhandener Vorbelastungen. Hinzukommen fallbezogen noch spezifische Wirkfaktoren aufgrund kumulativer Effekte mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten oder auch klimawandelbedingte Auswirkungen. Aus der Gesamtschau des Wirkungskomplexes kann dann der Grad der Beeinträchtigung oder der Betroffenheit ermittelt werden.

## 2.6 Beschleunigung der Planungs- und Zulassungsverfahren

### 2.6.1 Vorbemerkung

Spätestens mit dem Planungsbeschleunigungsgesetz im Jahr 2018 und verstärkt durch die kriegsbedingte Krise in der Energieversorgung im Jahr 2022 ist ein deutlicher Anstieg der gesetzgeberischen Aktivitäten zur Planungsbe-

schleunigung zu verzeichnen, die die Arbeitsroutinen und Verfahrensabläufe in den Umweltprüfungen stark verändern. Die Aufzählung der gesetzlichen Änderungen würde den Rahmen sprengen. Allein mit dem „Gesetz zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften“ vom 22.03.2023 werden zwölf völlig unterschiedliche Rechtsvorschriften angepasst.

### 2.6.2 Aufgabe der gesamtplanerischen Abstimmung und Verlagerung der Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Zulassungsverfahren

Mit der Änderung des ROG wird das Raumordnungsverfahren (ROV) für große raumbedeutsame Planungen wie Infrastrukturmaßnahmen durch die neue **Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)** ersetzt. Sie hat nur noch den Charakter einer gutachterlichen Stellungnahme der Behörde und ist sechs Monate nach Feststellung der Vollständigkeit der Antragsunterlagen zu beenden. Die Prüfung der Umweltverträglichkeit soll nur noch überschlägig, analog der Prüfung der UVP-Pflicht, durchgeführt werden. Wird der sechsmonatige Zeitrahmen nicht eingehalten, kann das entsprechende Zulassungsverfahren beantragt werden. In § 16 (2) des novellierten ROG soll von einer RVP raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen abgesehen werden, bei denen sichergestellt ist, dass ihre Raumverträglichkeit anderweitig geprüft werden kann, beispielsweise im anschließenden Planfeststellungsverfahren.



Bild 12: Lotte Neumann Siedlung, Wuppertal

Auf dieser Ebene wurde bisher insbesondere der großräumige **Alternativenvergleich** durchgeführt, an dessen Ende die Identifikation der raum- und umweltverträglichsten Variante stand. Diese Variante war dann im nachfolgenden Verfahren Gegenstand der Zulassungsentscheidung. Wie der Wegfall dieses gesamtplanerischen Abstimmungsverfahrens in der Praxis kompensiert werden soll, bleibt unklar.

### 2.6.3 Verlagerung der Prüfung der Umweltauswirkungen von der konkreten Projekt- auf die vorgelagerte Planungsebene

Mit dem oben erwähnten Raumordnungsänderungsgesetz wurde auch das **Windenergieflächenbedarfsgesetz** angepasst. Im Vergleich zum im voranstehenden Kapitel dargelegten Vorgehen wird hier eine gegenläufige Strategie verfolgt. Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf der konkreten Projektebene im Rahmen der UVP wird auf die vorgelagerte Planungsebene und damit auf die SUP verschoben – zumindest bei den Vorhaben zur Windenergiegewinnung.

Bei der Beantragung der Genehmigung von Windenergieanlagen, die in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet – entsprechende raumordnerische Vorranggebiete oder vergleichbare Gebiete der Raumordnung und Landesplanung – liegen, ist sowohl von der UVP als auch von der artenschutzrechtlichen Prüfung abzusehen, wenn bei der Aufstellung der Windenergiegebiete eine Umweltprüfung

auf vorgelagerter Ebene nach § 2 (4) BauGB oder nach § 8 ROG durchgeführt wurde. Ausgenommen davon sind Vorhaben oder Planungen, die in FFH-Schutzgebieten oder Nationalparks liegen.

Trotz dieser nachvollziehbaren Bestrebungen zur Beschleunigung der Verfahren ist eine angemessene Sachverhaltsermittlung als Grundlage zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit unabdingbar. Nur so können frühzeitig Konflikte erkannt und berücksichtigt werden, die zu einem späteren Zeitpunkt zu einer häufig unnötigen zeit- und kostenintensiven Verzögerung des Verfahrens führen würden.

## 2.7 Die Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfung

UNESCO-Welterbestätten sind durch die Welterbekonvention (engl.: „Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage“, kurz: „World Heritage Convention“) geschützt. Die 1975 in Kraft getretene Welterbekonvention ist ein internationales Übereinkommen zwischen derzeit 195 Mitgliedsstaaten mit dem Ziel, das wichtigste natürliche und kulturelle Erbe der Menschheit zu identifizieren und zu schützen.

Grundlage für den Eintrag von Welterbestätten in die Welterbeliste ist deren außergewöhnlicher universeller Wert (engl.: „Outstanding Universal Value“, kurz: OUV). Wenn eine Eintragung in die Liste des UNESCO-Welterbes erfolgt ist, ist der außergewöhnliche universelle Wert unverrückbar und er darf nicht beeinträchtigt werden.

In den Richtlinien zur Umsetzung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt<sup>3</sup> wird unter Nr. 118bis betont, dass die Vertragsstaaten sicherstellen sollen, dass als Voraussetzung für innerhalb oder im Umfeld eines Welterbeguts geplante Entwicklungsprojekte und -maßnahmen Umweltverträglichkeitsprüfungen, Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen und/oder strategische Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden. Diese Prüfungen sollten dazu dienen, Entwicklungsalternativen sowie mögliche positive und negative Auswirkungen auf den außergewöhnlichen universellen Wert des Gutes aufzuzeigen und Abhilfemaßnahmen gegen Verfall oder andere negative Auswirkungen auf das Kultur- oder Naturerbe innerhalb des Gutes oder seines weiteren Umfelds zu empfehlen.

<sup>3</sup> UNESCO World Heritage Convention: The Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, WHC.23/01 vom 24. September 2023. <https://whc.unesco.org/en/guidelines> (abgerufen: 07.05.2024).



Bild 13: Desenberg, Warburg

Seit einigen Jahren werden deshalb vermehrt Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen (engl.: „Heritage Impact Assessment“, kurz: HIA) vom UNESCO-Welterbekomitee eingefordert, um Transformationen in Welterbestätten und deren Konsequenzen für den außergewöhnlichen universellen Wert zu evaluieren und zu bewerten. Auch die beratenden Gremien des Welterbekomitees – IUCN (Weltnaturerbestätten) und ICOMOS (Weltkulturerbestätten) – können Empfehlungen zur Durchführung solcher Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen geben. Ein wesentlicher Grund für diese Einforderung von Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen ist, dass hier explizit auf die Besonderheiten der Wertesystematik von Welterbestätten, vor allem auf den außergewöhnlichen universellen Wert respektive die Welterbekriterien eingegangen werden soll.

2022 wurde ein Leitfaden zur Durchführung von Verträglichkeitsprüfungen im Kontext des UNESCO-Welterbes in Zusammenarbeit von UNESCO sowie seiner beratenden Gremien ICCROM, ICOMOS und IUCN aktualisiert.<sup>4</sup>

Im Gegensatz zu SUP und UVP sind Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen bisher im EU-Recht nicht vorgesehen. Jedoch ist die UNESCO-Welterbekonvention im Rahmen des Völkerrechts abgesichert, so dass die innerhalb der Richtlinien zur Umsetzung Nr. 118bis vorgeschlagene Durchführung von Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen im Rah-

men von welterberelevanten Verfahren zu berücksichtigen sind. Die Durchführung einer Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfung und die Umsetzung von hier ausgesprochenen Empfehlungen geschieht daher auf dieser völkerrechtlichen Basis und obliegt in der Regel den einzelnen Vertragsstaaten. Aufgrund des föderalen Systems der Bundesrepublik sind hier die einzelnen Länder zuständig. NRW hat es in § 12 der Denkmalverordnung umgesetzt. Es ist möglich, Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfungen in Umweltprüfungen als separate Fachprüfung einzubetten.

Bislang werden aufgrund der unterschiedlichen Bearbeitungstraditionen die Umweltprüfungen und die KVP noch separat erarbeitet. Methodisch gibt es jedoch verschiedene Parallelen, die in den Verfahren selbst ausgelotet werden sollten. Damit werden die Verfahren beschleunigt, Doppelarbeit vermieden und, am Wichtigsten, die KVP beginnt zu einem frühen Verfahrensstand.



Bei der Durchführung von Umweltprüfungen im Umfeld von Welterbestätten sollte generell geprüft werden, ob ggf. eine separate Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist, mit der die Welterbeverträglichkeit von Planungsprozessen und Vorhaben geprüft werden kann.

<sup>4</sup> UNESCO, ICCROM, ICOMOS, IUCN: Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context. 2022. <https://whc.unesco.org/en/guidance-toolkit-impact-assessments/> (abgerufen: 09.07.2024).

### 3 Rechtliche Vorgaben und Fachkonventionen zum Schutz des kulturellen Erbes



Bild 14: Basilika St. Potentius, Kall-Steinfeld

Durch die Einführung der UVP im Jahr 1990 auf Grundlage der entsprechenden EU-Richtlinie (vgl. Kapitel 2) wurde schon frühzeitig der Rahmen für die Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei bestimmten Vorhaben – und später auch bei bestimmten Planungen und Programmen – festgelegt. Von Bedeutung ist, dass der Umweltbegriff sowohl natürliche als auch anthropogene Schutzgüter umfasst. Sie sind somit ein wichtiger integraler Bestandteil der Umwelt. Mit Einführung der UVP wurden nach und nach auch alle relevanten Fachgesetze wie beispielsweise das Bundes-Immissionsschutzrecht, das Wasserhaushaltsrecht und das Raumordnungsrecht um die UVP-Schutzgüter einschließlich des kulturellen Erbes erweitert.

Auf dem Gebiet des Denkmalschutzes existieren weitere Rechtsnormen und Fachkonventionen, aus denen hervorgeht, dass spezifische Maßstäbe, Normen und vor allem Handlungsanweisungen im Umgang mit dem denkmalwerten kulturellen Erbe im Rahmen von Umweltprüfungen zu berücksichtigen sind. Dies betrifft insbesondere folgende internationale Konventionen und Regelwerke:

- Internationale Charta über die Konservierung und Restaurierung von Denkmälern und Ensembles (Denkmalbereiche) von 1964 in der Fassung von 1989 (Charta von Venedig)
- UNESCO-Konvention zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt von 1972
- Charta der historischen Gärten von 1981 (Charta von Florenz)
- Europäisches Übereinkommen zum Schutz des architektonischen Erbes Europas von 1985 (Konvention von Granada)
- Internationale Charta zur Denkmalpflege in historischen Städten von 1987 (Charta von Washington)
- Charta für den Schutz und die Pflege des archäologischen Erbes von 1989 (Charta von Lausanne)
- Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes von 1992 (Konvention von Malta), revidiert; Sammlung europäischer Verträge (SEV) Nr. 143
- Europäische Landschaftskonvention von 2000 (Florenz-Konvention)
- UN/ECE-Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten vom 25. Juni 1998 (Århus-Konvention); ECE/ECP/43; Bundesgesetzblatt/ BGBl. 2006 II S. 1251
- Rahmenkonvention des Europarates über den Wert des Kulturerbes für die Gesellschaft von 2005 (Konvention von Faro)
- Leipzig-Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt von 2007 und Neue Leipzig-Charta von 2020 (Fortschreibung)
- Erklärung von Davos (EU-Kulturministerkonferenz 2018)

In der deutschen Gesetzgebung gibt es gleichfalls eindeutige Formulierungen, die auf einen angemessenen, behutsamen Umgang mit dem kulturellen Erbe abzielen (Bundesnaturschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Baugesetzbuch, Raumordnungsgesetz, Naturschutzgesetz, Landesplanungsgesetz und Denkmalschutzgesetze der Länder). Beispielsweise wird im Bundesbodenschutzgesetz in § 2 (2) Nr. 2 ausdrücklich die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte hervorgehoben, die es zu erhalten gilt. Aufgrund der Kulturhoheit der Länder sind die Regelungen der Denkmalschutzgesetze auch für den Bund wirksam. In einigen Ländern handelt es sich um Pflichten mit Verfassungsrang (beispielsweise Art. 18 der nordrhein-westfälischen Landesverfassung), entsprechend welcher Kultur und Denkmäler zu schützen, zu pflegen und zu fördern sind.

Zentrale Anliegen sind Schutz und Pflege durch eine verträgliche Nutzung und Bewirtschaftung sowie eine Weiterentwicklung unter Berücksichtigung historischer Werte und Strukturen. Darüber hinaus stellen die Belange der Denkmalpflege Aspekte des öffentlichen Interesses bzw. des Wohls der Allgemeinheit dar, die über entsprechende Generalklauseln in fachgesetzliche Abwägungsentscheidungen, etwa Planfeststellungen, eingestellt werden müssen. In Tabelle 1 werden beispielhaft einige dieser Regelungen zitiert.

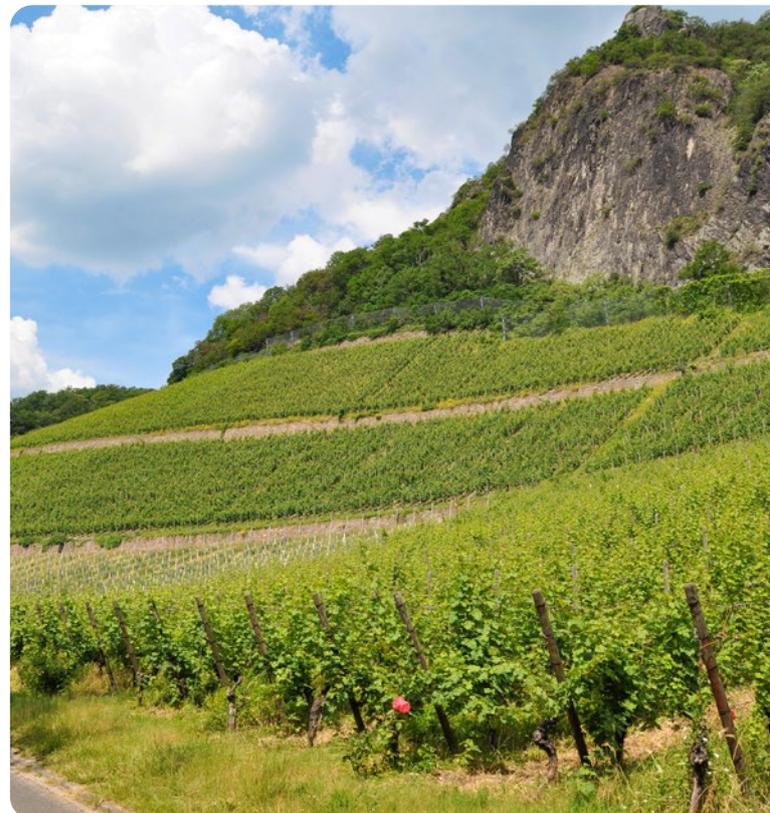


Bild 15: Röhndorfer Weinberg, Siebengebirge

Tabelle 1 Rechtsvorschriften zum kulturellen Erbe

Gesetzliche Vorgaben zum kulturellen Erbe	Quelle
<p><b>Denkmalschutz und Denkmalpflege</b>            „Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Denkmäler zu schützen und zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und das Wissen über Denkmäler zu verbreiten. Dabei ist auf eine sinnvolle Nutzung hinzuwirken.“</p>	§ 1 (1) DSchG NRW vom 01.06.2022
<p>„Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Die Denkmalbehörden und Denkmalfachämter sind frühzeitig zu beteiligen und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. Die Denkmalbehörden und Denkmalfachämter wirken darauf hin, dass Denkmäler und Denkmalbereiche in die Raumordnung, Landesplanung, städtebauliche Entwicklung und Landespflege einbezogen und sinnvoll genutzt werden.“</p>	§ 3 DSchG NRW vom 01.06.2022
<p><b>Naturschutz und Landschaftspflege</b>            „Natur und Landschaft sind [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“</p>	§ 1 (1) Nr. 3 BNatSchG vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2024
<p>„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.“</p>	§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2024
<p>„Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.“</p>	§ 28 (2) BNatSchG vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2024
<p><b>Bodenschutz</b>            „Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“</p>	§ 1 BBodSchG vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021
<p><b>Raumordnung</b>            „Grundsätze der Raumordnung sind insbesondere:            5. Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind mit ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln.“</p>	§ 2 (2) Nr. 5 ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.03.2023
<p><b>Bauordnung</b>            „Eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange liegt insbesondere vor, wenn das Vorhaben Belange des [...] Denkmalschutzes oder die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet [...]“</p>	§ 35 (3) Nr. 5 BauGB vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.03.2023

Alle anderen Gesetze berücksichtigen entweder die Bedeutung des kulturellen Erbes als Belang innerhalb der Abwägung oder integrieren den Schutz des kulturellen Erbes sogar als einen Teil ihrer jeweiligen Fachaufgabe in ihre Grundsätze und Ziele. Ein Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist es, Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Das Fernstraßengesetz und das Wasserhaushaltsgesetz berücksichtigen, etwas allgemeiner gefasst, öffentliche und private Belange und das Wohl der Allgemeinheit im Rahmen der Planfeststellung.

Bezogen auf das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Wandel der Begrifflichkeit festzustellen. Hieß es in der ursprünglichen Fassung des UVPG aus dem Jahre 1990 noch „**Kultur- und sonstige Sachgüter**“, erfolgte mit der Modernisierung des UVP-Gesetzes 2017 der Wechsel zum „**kulturellen Erbe**“, also dem Begriff, der seit Beginn in der UVP-Richtlinie 85/337 Verwendung findet.

Zentrales Ziel der Umweltprüfungen ist es, durch frühzeitige Beteiligung von Fachleuten die Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden oder zu vermindern oder,

soweit überhaupt möglich, auszugleichen. Hierzu ist eine wirksame Zusammenarbeit zwischen Denkmalpflege, Kulturarbeit, Umweltschutz und Raumordnung erforderlich. Diese Zusammenarbeit wird im Rahmen der Umweltprüfungen – betrachtet man sie als Koordinierungsinstrumente – für den Verwaltungsablauf gesteuert.

Ausdrücklich zu betonen ist dabei der präventive, umweltvorsorgeorientierte Charakter der Umweltprüfungen, der bereits den Beginn der Planungsphase prägt und im Gegensatz zu dem in den Denkmalschutzgesetzen verankerten Prinzip der Gefahrenabwehr steht. Die Berücksichtigung einer wirksamen Umweltvorsorge ist in § 3 UVPG festgeschrieben. Die unterschiedliche Zielrichtung – Gefahrenabwehr statt Vorsorge – führt leider in der denkmalpflegerischen Praxis häufig dazu, sich in die Planung erst zu einem späteren Zeitpunkt einzuschalten. So wird dann häufig ein nicht angemessener Untersuchungsumfang festgelegt – eine Vorgehensweise, die Verluste schützenswerter Substanz des kulturellen Erbes mit sich bringen kann. Gleichfalls ist es unangemessen und in keiner Weise rechtskonform, ausschließlich gesetzlich geschützte Kulturdenkmäler in die Betrachtung/Bewertung im Rahmen der Umweltprüfungen einzustellen.



Bild 16: Schloss Augustusburg, Brühl

Die wesentlichen Grundsätze für eine fundierte, nachvollziehbare und angemessene Berücksichtigung des kulturellen Erbes in Umweltprüfungen werden von Fischer, Graafen und König (2006)<sup>5</sup> folgendermaßen zusammengefasst:

- „Es sind alle Aspekte des kulturellen Erbes zu berücksichtigen.
- Die Berücksichtigung des kulturellen Erbes ist in allen Phasen der UVP – vom Screening bis zur Abwägung/Entscheidung – sicherzustellen.
- Alle Auswirkungen eines Vorhabens sind klar und detailliert zu beschreiben, um nachvollziehbar erkennen zu können, welche Effekte das kulturelle Erbe betreffen.
- Es ist ein angemessen großes Untersuchungsgebiet festzulegen, um das kulturelle Erbe und die möglichen Auswirkungen darauf nachvollziehen zu können.
- Alle Erhebungen und Untersuchungen zum kulturellen Erbe sind mit einem hohen fachlichen Standard durchzuführen, um ein Verständnis der charakteristischen Eigenart und der Bedeutung des Schutzgutes zu gewährleisten; erst auf dieser Grundlage können Entscheidungen getroffen werden.
- Alle nachteiligen oder auch positiven erheblichen Auswirkungen auf das kulturelle Erbe sind zu beschreiben, einschließlich der direkten, indirekten, temporären, permanenten und kumulativen Effekte.
- Alle Auswirkungen auf das kulturelle Erbe sind hinsichtlich ihrer Relevanz, das heißt in Bezug auf ihren spezifischen Wert und mögliche Veränderungen zu bewerten. Die entsprechenden internationalen und nationalen Vorgaben (Gesetze, Konventionen und Verwaltungsvorschriften) sind anzuwenden, um die Bedeutung des kulturellen Erbes herauszustellen und sein Gewicht in der Abwägung entsprechend zu untermauern.
- Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf das kulturelle Erbe sind unter Berücksichtigung von Planungsalternativen – einschließlich der Null-Variante – zu prüfen.
- Die verschiedenen sich bietenden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen einschließlich der Anpassung des Planungsentwurfs, sind zu prüfen. Mit unvorhergesehenen Auswirkungen während der Maßnahmenumsetzung ist immer zu rechnen.
- Neben realistischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen [...] ist ein qualifiziertes Monitoring erforderlich. Alle im Konsultations- und Planungsprozess vereinbarten Maßnahmen sind mit einer Aussage zur Verantwortlichkeit im Hinblick auf die Umsetzung zu dokumentieren.
- Die Aussagen, das kulturelle Erbe betreffend, sind in der UVP auch für Nichtspezialisten deutlich und verständlich zu formulieren und nachvollziehbar zu dokumentieren.“

Die verschiedenen Umweltprüfungen mit ihren Auswirkungsuntersuchungen in Form von UVP- oder Umweltberichten sind für den Umgang mit Kulturgütern und deren angemessene Berücksichtigung im Kontext von Planungs- und Zulassungsprozessen der wichtigste Ansatzpunkt. Daher sollen die Untersuchungen der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe umfassend vom Planungs- bzw. Vorhabenträger bearbeitet und von den Denkmalbehörden und Denkmalfachämtern während des Verfahrens intensiv begleitet werden.

<sup>5</sup> Fischer, Heinz / Graafen, Rainer / König, Dieter (Hg.): Kulturelles Erbe und Umweltverträglichkeitsprüfung. Koblenzer Geographisches Kolloquium 28. Jahrgang. Koblenz 2006, S. 117–120.

# Bearbeitung des Schutzgutes in der Praxis der Umweltprüfungen

## 4 Erfassung und Beschreibung des Schutzgutes Kulturelles Erbe



Bild 17: Fördergerüst Schacht 2 der Zeche Zollverein, Essen-Katernberg

## 4.1 Allgemeine Hinweise zur Bestandserfassung

### 4.1.1 Vorbemerkung

Im Folgenden werden die Grundlagen und Arbeitsschritte zur Bestandserfassung für das kulturelle Erbe mit seinen drei Erbebereichen beschrieben. Die Begutachtung des kulturellen Erbes bedarf trotz zahlreicher inhaltlicher Überschneidungen notwendigerweise einer jeweils eigenen Methodik, je nachdem, ob das archäologische, das baukulturelle oder das landschaftskulturelle Erbe betroffen ist – und daher auch einer gesonderten Bearbeitung. Um den vielfältigen Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen dem archäologischen, baukulturellen und landschaftskulturellen Erbe Rechnung zu tragen, ist zudem eine interdisziplinäre integrative Betrachtung notwendig.

### 4.1.2 Untersuchungstiefe, Detaillierungsgrad und Untersuchungsraum

In Abhängigkeit vom Vorhaben bzw. der Planungsebene und der Qualität bzw. dem Detaillierungsgrad der bereits vorliegenden Daten kann zur Bestandserfassung auf vorhandene Informationen zurückgegriffen werden. Liegen keine ausreichend qualifizierten Daten vor, um die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe im Untersuchungs- bzw. Planungsraum ermitteln und bewerten zu können, ist eine weitergehende Erfassung im Rahmen eines Fachgutachtens notwendig.

Bei Neuaufstellungen oder Änderungen von Landesentwicklungsplänen bzw. Regionalplänen sind, sofern vorliegend, die Aussagen der entsprechenden kulturlandschaftlichen Fachbeiträge sowie ggf. ergänzende Informationen der zuständigen Fachbehörden, der Denkmalbehörden und der Denkmalfachämter im Rahmen der Verfahren als Grundlage zur Bewertung der Auswirkungen heranzuziehen. Es ist zu beachten, dass auf der jeweiligen Planungsebene entsprechend die landesweit, regional oder lokal bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche zu differenzieren sind. Für die Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung) können die Aussagen der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge in NRW auf Ebene der Landes- bzw. Regionalplanung erste Hinweise geben. Aufgrund des detaillierteren Planungsmaßstabs ist jedoch auf der Zulassungsebene nach Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden, den Denkmalbehörden und den Denkmalfachämtern im Regelfall eine tiefergehende Untersuchung erforderlich.

Der Untersuchungsraum sollte in Umweltprüfungen immer die spezifischen Standortbedingungen und Besonderheiten berücksichtigen, die einerseits von den vorhaben-spezifischen Wirkfaktoren ausgehen und andererseits die Empfindlichkeit der Schutzgüter Kulturelles Erbe einbeziehen. Er ist daher stets fallbezogen festzulegen.

### 4.1.3 Erforderlichkeit von zusätzlichen Untersuchungen und eines Fachgutachtens

Es kann erforderlich werden, zusätzliche Untersuchungen, ggf. in einem vorhabenbezogen veranlassten Fachgutachten, vorzunehmen. Dies ist insbesondere bei großen Vorhaben oder Planungen, die die Bearbeitungskapazität der Denkmalbehörden und Denkmalfachämter übersteigen, erforderlich. Darüber hinaus kann ein Fachgutachten auch als Grundlage der Bewertung der Denkmalwürdigkeit des archäologischen oder baukulturellen Erbes durch die Denkmalbehörden und Denkmalfachämter oder der spezifischen fachgutachterlichen Bewertung beispielsweise der landschaftskulturellen, der städtebaulichen oder der kulturlandschaftsprägenden Bedeutung dienen. Weiterer Bedarf für eine erforderliche vertiefte Behandlung des Schutzgutes kann beispielsweise bestehen, wenn

- keine ausreichend qualifizierten Daten vorliegen, um die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe im Untersuchungsraum bzw. Plangebiet erfassen und bewerten zu können,
- das betroffene Kulturgut von sehr hoher bzw. hoher kulturhistorischer Bedeutung ist,
- die Wirkfaktoren des Vorhabens oder des Plans zu schwerwiegenden und damit entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die schützenswerte Substanz oder das Erscheinungsbild des kulturellen Erbes führen können,
- eine besondere Empfindlichkeit der wertgebenden Substanz oder des Erscheinungsbildes des jeweiligen Erbebereichs bzw. weiterer wertgebender Merkmale gegenüber den Projektwirkungen besteht,
- Wirkfaktoren, die sowohl vom beantragten Vorhaben/Plan als auch von anderen Vorhaben, Planungen oder Tätigkeiten ausgehen können, kumulativ auf das Schutzgut einwirken können.

Es gilt der Grundsatz: Je größer die zu erwartende Schadenshöhe für das Schutzgut Kulturelles Erbe ist, desto höher sind die Anforderungen an eine qualifizierte Bestandserfassung, da von einer Entscheidungserheblichkeit für die Abwägung im Rahmen der Zulassungsentscheidung auszugehen ist.



Bild 18: Burg Altena, Altena

Für die Einschätzung der Erforderlichkeit eines eigenständigen Fachgutachtens sind die Fachbehörden, Denkmalbehörden und die Denkmalfachämter zuständig. Daher sollen sie im Falle möglicher Betroffenheiten im Rahmen des Scopings die Erstellung eines Fachbeitrags einfordern. Im Rahmen ihrer grundsätzlichen Einschätzungsprerogative genießen sie das Vorrecht, die Eignung und Erforderlichkeit bestimmter Maßnahmen festzusetzen. Hier gilt zudem das Prinzip der vollständigen Sachverhaltsaufklärung, dem allenfalls der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz Grenzen setzt. Dabei empfiehlt sich schon vor dem Einbringen der Unterlagen ins Verfahren die Abstimmung mit den Fachbehörden, Denkmalbehörden und Denkmalfachämtern.



### Berücksichtigung der Raumwirkung

Das kulturelle Erbe weist häufig eine Vielzahl von räumlichen Bezügen auf. Diese können visueller, struktureller, funktionaler und ideeller/assoziativer Art sein. Die Raumbezüge, welche in der Gesamtheit den Wirkungsraum eines Objektes definieren, sind oftmals von wertgebender Bedeutung und bei einer Bestandserfassung und -bewertung zwingend zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 5.3). Von Relevanz sind sowohl die textliche Beschreibung als auch die kartografische Darstellung. Für die Erfassung der visuellen Raumwirkung bietet sich als Grundlage das Instrument der Sichtbarkeitsanalyse an. Weiterführende Erläuterungen zur Erfassung sowie zur Darstellung von Raumwirkungen enthält das Arbeitsblatt Nr. 51 der Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL) „Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles.“<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles, Arbeitsblatt Nr. 51, 2020. [https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/VDL\\_AG\\_Städtebauliche\\_Denkmalpflege\\_Arbeitsblatt\\_Raumwirkung\\_51.pdf](https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/VDL_AG_Städtebauliche_Denkmalpflege_Arbeitsblatt_Raumwirkung_51.pdf) (abgerufen: 10.06.2024).

#### 4.1.4 Darstellung der Ergebnisse der Bestandserfassung

Die Ergebnisse der Bestandserfassung sollen im UVP-Bericht gesondert für das archäologische, das baukulturelle und das landschaftskulturelle Erbe anhand von textlichen Beschreibungen, Karten und ggf. Fotos beschrieben werden. Wurden Fachgutachten erstellt, sind die Ergebnisse in die Beschreibung zu integrieren. Zwischen den drei Erbebereichen bestehen vielfältige Verknüpfungen. Daher sind die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den Erbebereichen zudem in einer interdisziplinären und zusammenfassenden Betrachtung darzustellen. Diese Beiträge dienen als Grundlage für die abschließende Beurteilung durch die zuständigen Fachbehörden, die Denkmalbehörden und die Denkmalfachämter in den Umweltprüfungen.

Die kartografische Darstellung der Objekte und ihrer Symbole innerhalb der Umweltprüfung ist sehr stark vom vorgegebenen Maßstab der Planungs- und Verfahrensebene und dieser wiederum vom Stand der Planung und der damit verbundenen Untersuchungstiefe abhängig. Dieses Problem der Maßstabsabhängigkeit und damit einhergehender Generalisierung ist bei der Erstellung der Kartenlegende und der Symbolik zu berücksichtigen. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Karten das entscheidende Hilfsmittel zur Bewertung und zum Vergleich mit den anderen Schutzgütern sind, weshalb ihnen eine herausragende Bedeutung zukommt.

Mit einer zusammenfassenden Darstellung in der Karte und einer differenzierten Beschreibung der Erbebereiche im Text sind unter Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen die Grundlagen für eine qualifizierte Bewertung der Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfungen geschaffen, die Grundlage weiterführender Entscheidungen im Umgang mit dem kulturellen Erbe sind.

#### 4.1.5 Informationsquellen

Die Bestandserfassung basiert auf unterschiedlichen Daten- und Informationsgrundlagen, die in den UVP- oder Umweltberichten benannt werden müssen.

Um die wesentlichen Erkenntnisse über das im Kontext einer Planung zu berücksichtigende kulturelle Erbe zu gewinnen, sind verschiedene Institutionen zu konsultieren. Außerdem stehen weitere, frei zugängliche Informationsquellen zur Verfügung.

#### Fachinstitutionen und -behörden

##### Denkmalbehörden

Für den Vollzug des Denkmalschutzes sind die Denkmalbehörden zuständig. Diese Behörden sind sehr unterschiedlich organisiert und in einen hierarchischen Verwaltungsaufbau eingebunden. Erster Ansprechpartner vor Ort sind die Unteren Denkmalbehörden, die je nach Bundesland auf Kreis- oder Gemeindeebene angesiedelt sind (Ausnahme: Stadtstaaten). Oftmals sind es auch die Unteren Denkmalbehörden, die mit der Führung der rechtsverbindlichen Denkmalliste betraut sind und daher über den aktuellen und vollständigen Denkmalbestand Auskunft geben können. In NRW sind die Unteren Denkmalbehörden auf Gemeindeebene angesiedelt und führen die Denkmalliste für alle Baudenkmäler. Die Führung der rechtsverbindlichen Liste für Bodendenkmäler obliegt hier dagegen dem zuständigen Denkmalfachamt für Bodendenkmalpflege.

##### Denkmalfachämter

Neben den Denkmalbehörden bestehen in einigen Bundesländern Fachämter, welche die Denkmalbehörden fachlich beraten und unterstützen. Die Denkmalfachämter sind in der Regel Träger öffentlicher Belange. Eine Kontaktaufnahme ist notwendig, da über die gesetzlich vorgeschriebene Beteiligung hinaus vielfältige Informationen zum kulturellen Erbe bei diesen wissenschaftlich arbeitenden Institutionen erfragt werden können. So verfügen die Fachämter dank ihrer jahrzehntelangen Erfahrung im Schutz und in der Pflege sowie in der Erforschung von Denkmälern über ein hohes Maß an Fachkompetenz und über einen umfangreichen Archiv- und auch Bibliotheksbestand.

In NRW sind die Denkmalfachämter bei den Landschaftsverbänden angesiedelt und zu beteiligen. Dies sind für das Gebiet Westfalen-Lippes die LWL-Archäologie für Westfalen und die LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe (LWL) sowie für das Gebiet des Rheinlandes das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland des Landschaftsverbands Rheinland (LVR). Zu beachten ist, dass für die Stadt Köln die Besonderheit besteht, dass innerhalb des Stadtgebiets das Römisch-Germanische Museum / Archäologische Bodendenkmalpflege der Stadt Köln zuständig ist. Mit dem landschaftskulturellen Erbe befasst sich in Westfalen-Lippe das beim Denkmalfachamt des LWL angesiedelte Referat für Städtebau und Landschaftskultur der LWL-DLBW. Für das Gebiet des LVR liegt die Zuständigkeit bei der Abteilung Kulturlandschaftspflege im Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege.

### Naturschutzbehörden

Häufig sind natürliche kulturhistorische Elemente, Strukturen oder Landschaftsteile unter primär ökologischen Merkmalen als Biotop oder als wertvolle Bestandteile des Landschaftsbildes erfasst. Die Beschreibungen enthalten oft auch Aussagen, die für die Bearbeitung des Schutzgutes Kulturelles Erbe von Bedeutung sein können, insbesondere zu historischen Landnutzungsformen (beispielsweise Heiden, Niederwaldrelikte, ehem. Hutungen). Die Tatsache, dass es sich bei einem großen Prozentsatz der schützenswerten Biotop um vom Menschen gestaltete und beeinflusste Flächen handelt zeigt, dass diese auch gleichzeitig als Teil des kulturellen Erbes zu verstehen und entsprechend im Verfahren unter verschiedenen Gesichtspunkten zu berücksichtigen sind.

### Weitere Fachbehörden

Viele Fachbehörden haben unter ihrem jeweiligen fachspezifischen Blickwinkel auch kulturhistorische Erkenntnisse gesammelt, erforscht und dokumentiert, wie z. B. Forst- und Landwirtschaftsbehörden, Gartenämter, Wasserbehörden und -verbände, Deichverbände, Bergbehörden oder Flurbereinigungsbehörden. Je nach Aufgabenstellung der Umweltprüfung bzw. der Prägung des entsprechenden Landschaftsausschnitts ist ggf. eine gezielte Recherche notwendig.

### Institutionen der Heimatpflege und Landeskunde

Soweit dieser Bereich institutionell organisiert ist (beispielsweise Heimatbünde in NRW), ist eine Nachforschung bei den entsprechenden Institutionen zu empfehlen, da hier viele raumbezogene Informationen vorliegen und die Vermittlung an örtliche Vereine, Verbände oder Einzelpersonen möglich ist. Solche Kontakte sind wichtig, da viele Heimatforscher eine detaillierte Ortskenntnis über längere Zeiträume hinweg besitzen. Außerdem sind vielfach Kenntnisse über Bräuche und Traditionen vorhanden. So liegen hier meist auch Informationen über volkskundliche Kulturgüter vor, die bisher in Umweltprüfungen nur wenig Berücksichtigung finden.

### Archive

Die zuständigen örtlichen Archive sind eine wichtige Anlaufstelle (Gemeinde-, Stadt-, Kreisarchive), um geeignetes Archivmaterial zu benennen, Kontakte zu ortskundigen Personen zu vermitteln und weitergehende lohnende Quellen zu empfehlen, zunehmend auch digital. Unter folgendem Link finden sich Informationen zur Archivlandschaft in NRW: <https://www.archive.nrw.de>.

## Vorhandene Planungen und Bestandsaufnahmen

Denkmaltopographien, denkmalpflegerische Zielplanungen und weitere Bestandsaufnahmen

In vielen Bundesländern werden Denkmaltopographien oder denkmalpflegerische Zielplanungen bzw. Denkmalpflegepläne und archäologische Bestandsaufnahmen erarbeitet, die die Bau- und Kunstdenkmäler bzw. die Bodendenkmäler speziell aufbereitet präsentieren. Für zahlreiche historische Parkanlagen existieren zudem Parkpflegewerke. Oft liegen lokale Gutachten und Untersuchungen oder Fachbeiträge vor, die in anderen Zusammenhängen erarbeitet wurden. Im Kontext von UNESCO-Welterbestätten sind in der Regel Managementpläne vorhanden, die beispielsweise auf Sichtachsen und Höhenentwicklungen eingehen.

### Raum- und Landschaftsplanung

Die Pläne der Raum- und Landschaftsplanung berücksichtigen in sehr unterschiedlichem Maße das kulturelle Erbe. Im Bereich der Landschafts- und Grünordnungsplanung sind beispielsweise oft einzelne Elemente oder Strukturen erfasst worden. Insbesondere die langfristig ausgelegten Landschaftspläne bzw. Schutzgebietsverordnungen können Informationen zum kulturellen Erbe geben. So kann gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz die Festsetzung von Naturschutzgebieten auch aus „landeskundlicher“ Sicht erfolgen. Für Landschaftsschutzgebiete kann ein Schutzgrund die „besondere kulturhistorische Bedeutung“ der Landschaft sein. Auch die Biotopkataster der Naturschutz- und Landschaftsbehörden können Hinweise enthalten, beispielsweise auf geschützte Alleien oder Niederwaldrelikte.



Bild 19: Kopfleiden in der Netheaeue, Höxter

## Kulturlandschaftliche Fachbeiträge

Eine wichtige Informationsquelle sind die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge, die als Beitrag zur Landes- und Regionalplanung und zur kommunalen Planung erstellt werden. In ihnen werden wertgebende Merkmale der vorhandenen Kulturlandschaft textlich und kartografisch dargestellt. Es ist zu beachten, dass die Gutachten als Fachgutachten für Pläne und Programme erstellt wurden, deren Aussagen sich auf unterschiedliche Planungsebenen beziehen. Daher sollen Informationen aus demjenigen Fachgutachten herangezogen werden, welches der jeweiligen Planungsebene und dem Planungsmaßstab des Vorhabens entspricht. Liegen für die Planungsebene, beispielsweise bei Vorhaben auf der lokalen Ebene, keine Aussagen vor, so ist hierzu ggf. ein gesondertes Fachgutachten zu erstellen (vgl. Kapitel 4.1.3). Hierzu können die Aussagen der übergeordneten Planungen erste Hinweise auf kulturhistorisch bedeutsame Bereiche geben. Zu beachten ist auch, dass bestehende Fachbeiträge auf Grundlage von Kenntnisständen erarbeitet wurden, die insbesondere in Bezug auf das archäologische Erbe ggf. heute bereits wieder zu aktualisieren bzw. zu ergänzen sind.



Bild 20: Wohnhaus, Xanten

Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Landesplanung haben die Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe umfassende Gutachten zu den historischen Kulturlandschaften dieses Bundeslandes auf Landes- und auf Regionalplanebene erarbeitet. Die darin verwendete Methodik kann auf andere Bundesländer übertragen werden.

Vereinzelt existieren Fachbeiträge bereits auch auf der kommunalen Ebene, wie zu Flächennutzungsplänen und zu Landschaftsplänen.

Alle Fachbeiträge sind online abrufbar unter: [www.kulturlandschaftsentwicklung-nrw.lvr.de](http://www.kulturlandschaftsentwicklung-nrw.lvr.de) bzw. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/>.

## Digitale Dienste

Die jeweiligen Denkmallisten liegen vielerorts digital vor und sind über Webseiten mit einem geografischen Informationssystem (GIS), in denen Denkmäler verortet sind, abrufbar.

Zum Thema Kulturlandschaft geben für Nordrhein-Westfalen folgende wissenschaftlich fundierte Portale Auskunft:

LVR-KuLaDig (Kultur.Landschaft.Digital) ist das Informationssystem zur historischen Kulturlandschaft des Landschaftsverbands Rheinland. <https://www.kuladig.de/>

LWL-GeodatenKultur ist das Informationssystem des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe. In ihm finden sich Informationen zum dortigen bau- und landschaftskulturellen Erbe. <https://www.lwl.org/geodatenkultur/start>

Das Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) führt verschiedene Kataster, u. a. ein Biotop- und ein Allein-Kataster. <https://www.lanuv.nrw.de>  
<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent>

Geotopkataster. In ihm finden sich Geotope in Nordrhein-Westfalen. Ansprechpartner ist der Geologischer Dienst. <https://www.gd.nrw.de>

Geoportal Nordrhein-Westfalen. Es enthält unterschiedliche Informationen und Grundlagendaten. <https://www.geoportal.nrw/?activetab=portal>

## Literatur

Über die gängigen Online-Portale und die allgemeine Literatur hinaus sind weitere Hinweise oftmals in der Ortsliteratur zu finden, die jedoch quellenkritisch gelesen werden müssen. Lokale Büchereien sowie Heimat- und Geschichtsvereine sammeln entsprechende Literatur zur Heimatgeschichte, Ortsgeschichte, Baugeschichte oder zu lokalen geografischen oder naturkundlichen Schriften. Für jedes Bundesland und auch Teilgebiete und größere Orte liegen mittlerweile Landes- und Regionalbibliografien vor. So erschließt z. B. die NRW-Bibliografie online einen großen Teil der Regional- und Ortsliteratur des Bundeslandes seit 1982. Vertiefende Literaturstudien sind in Fachbibliotheken, beispielsweise der Denkmalfachämter, möglich. Oft können gezielte Hinweise vor Ort erlangt werden. Hier empfehlen sich neben den Bibliotheken der Fachinstitutionen die Hochschulbibliotheken.

Mithilfe der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) sind Millionen von Objekten aus allen Kultursparten und allen Gattungen kostenfrei recherchierbar. Die DDB kooperiert hierzu mit Archiven, Bibliotheken, Museen und Denkmalpflege- und Forschungsinstitutionen, deren Bestände und Sammlungen die DDB online sichtbar macht: <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de>.

## Kartenquellen

Die zuständigen Katasterbehörden haben meist eigene Kartensammlungen oder können auf überregionale Archive verweisen, wo Kartenmaterial vorhanden ist (z. B. Staats- und Landesarchive). Das Landesarchiv NRW bietet bereits eine Vielzahl von digitalisierten Karten und weiteren Dokumenten aus den Archiven Nordrhein-Westfalens an: <https://www.archive.nrw.de/landesarchiv-nrw>.

Die Erschließung von topografischen Kartenquellen ist über die Landesvermessungsämter möglich, die die früheren flächendeckenden kartografischen Erfassungen (Landesaufnahmen des frühen 19. Jahrhunderts), die topografischen Karten in ihren Zeitschnitten bis heute sowie frühe Luftbildaufnahmen aus der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts aufbewahren und erschließen. In NRW stehen die grundlegenden historischen Kartenwerke (Tranhot, v. Müffling, Preußische Uraufnahme, Preußische Neuaufnahme u. a.) in TIM-online zur Verfügung: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> und werden zudem als Web Map Service (WMS) im GEOportal.NRW zur Verfügung gestellt: [GEOportal.NRW](https://www.gportal.nrw.de/).

Eine wichtige Quelle speziell zur historischen Entwicklung von Städten in NRW stellt der Rheinische Städteatlas dar.



Bild 21: Zitadelle, Jülich

Er ist über das LVR-Portal Rheinische Geschichte abrufbar: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>. Für Westfalen-Lippe ist der Städteatlas auf dem Portal der Historischen Kommission für Westfalen abrufbar: <https://www.historische-kommission.lwl.org/de/projekte/abgeschlossene-projekte/westfalischer-stadteatlas/>.

## 4.2 Erfassung der drei Erbebereiche

### 4.2.1 Vorbemerkung

Für das archäologische, das baukulturelle und das landschaftskulturelle Erbe werden die Arbeitsschritte differenziert nach folgenden Leistungen dargestellt:

- Grundlagenermittlung und Auswertung vorhandener Unterlagen sowie
- Geländeerhebungen, zusätzliche Untersuchungen und Fachgutachten

Eine weitere Differenzierung erfolgt nach den Planungs- und Bearbeitungsebenen. Dies sind die übergeordneten Ebenen der Landes- und Regionalplanung sowie der Raumverträglichkeitsprüfung und die Zulassungsebene, die für immissionsschutzrechtliche Kontrollerlaubnisse, Planfeststellungsverfahren, Plangenehmigungen sowie Flächennutzungspläne und Bebauungspläne anzunehmen ist.

An dieser Stelle kann nur ein Überblick über die Methoden zur Erfassung und Bewertung des kulturellen Erbes gegeben werden. Daher finden sich in den nachfolgenden Kapiteln zu den jeweiligen Erbebereichen Hinweise auf weiterführende Literatur.

## 4.2.2 Archäologisches Erbe

Erfassungs- und Bewertungsgegenstand des archäologischen Erbes sind die als Denkmäler gesetzlich geschützten Fundstellen und Bodendenkmäler sowie die vermuteten Bodendenkmäler, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung und die Gewässerauenbereiche, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte.

Weitergehende Hinweise zur methodischen Bearbeitung des archäologischen Erbes finden sich beispielsweise in:

- Handreichung für die Erstellung eines Bodendenkmalpflegerischen Fachbeitrags, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (Kontakt: [bodendenkmalpflege@lvr.de](mailto:bodendenkmalpflege@lvr.de)).

### Grundlagenermittlung und Auswertung vorhandener Unterlagen

Landes- und Regionalplanebene, Raumverträglichkeitsprüfung

Auf Landes- und Regionalplanebene werden für das archäologische Erbe die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Landes- bzw. Regionalplanung herangezogen und entsprechend ausgewertet. Hier finden sich beispielsweise Hinweise zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und kulturlandschaftsprägenden Bodendenkmälern. Gehen im Rahmen der Beteiligung der zuständigen Behörden und insbesondere der archäologischen Denkmalfachämter im Rahmen des Scopings oder im Beteiligungsverfahren zusätzliche Hinweise zum archäologischen Erbe ein, so werden diese im weiteren Verfahren im Umweltbericht ergänzt und entsprechend berücksichtigt.



Bild 22: Jungsteinzeitliches Grab der Trichterbecherkultur, Heek-Nienborg

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung)

Auf der Zulassungsebene können im ersten Schritt, soweit vorhanden, die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge der Landes- und Regionalplanung herangezogen werden, um erste Hinweise zum archäologischen Erbe für den Untersuchungsraum zu bekommen. Grundsätzlich ist darüber hinaus für diese Ebene, bei der es um die Ermittlung der Umweltauswirkungen konkreter Vorhaben geht, immer eine detaillierte Erfassung von Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung sowie Gewässerauenbereichen, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte erforderlich.

Zu den Schritten der Grundlagenerhebung gehören:

- Auswertung der Aussagen in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Landes- bzw. Regionalplanung, beispielsweise zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und kulturlandschaftsprägenden Bodendenkmälern.
- Ermittlung und Beschreibung von bekannten Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung sowie Gewässerauenbereichen bzw. Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte im Untersuchungsgebiet durch Auswertung von Denkmallisten und Archivaldaten der Denkmalfachämter und anderer Stellen, von einschlägiger Literatur, von historischen Karten und ggf. Schriftquellen, von Luftbildern und Laserscandaten sowie von geologischen und bodenkundlichen Karten.
- Ermittlung und Beschreibung von Vorbelastungen bzw. Störungen des Untergrundes (Altlasten, Kampfmittel, Unterkellerungen, Kies-, Sand-, Lehmentnahmegruben etc.) durch Auswertung von Daten der Denkmalbehörden, der Denkmalfachämter, der Kommunen, der Kreise, der Bezirksregierungen und anderer kundiger Institutionen sowie der Literatur.
- Kartierung der erhobenen Daten auf eine Kartengrundlage in möglichst großem Maßstab (mind. 1:5.000, besser auf Flurkarten oder Katasterkarten 1:1.000 o. ä.) mit Darstellung der beabsichtigten planerischen Inanspruchnahme, insbesondere der geplanten vorhaben-seitigen Bodeneingriffe und sonstigen Einwirkungen auf den Untergrund.
- Um einen Eindruck vom Erscheinungsbild und der Ausprägung des archäologischen Erbes im Plangebiet zu erhalten, sind Begutachtungen von Bodendenkmälern mit obertägig erkennbaren Teilen im Rahmen von Geländebegehungen sinnvoll.



Bild 23: Wasserschloss Steinfurt, Steinfurt-Burgsteinfurt

- Vorschlag erforderlicher Geländeerhebungen zur Überprüfung bzw. Konkretisierung von zu erwartenden Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung und Gewässerauenbereichen, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte.
- Das Ergebnis der Grundlagenermittlung und der Vorschlag erforderlicher Geländeerhebungen ist unter Einbeziehung der Denkmalbehörden mit dem Denkmalfachämtern abzustimmen.
- Besteht nach fachlicher Einschätzung eine weitergehende Erwartung von Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung oder Gewässerauenbereichen, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte oder ist die spezifische Betroffenheit derartiger Elemente durch die zu erwartenden Auswirkungen eines Vorhabens konkret zu ermitteln, ist unter Einbeziehung der Denkmalbehörden frühzeitig mit den Denkmalfachämtern zu klären, ob weitergehende Erhebungen im Rahmen eines Fachgutachtens erforderlich sind.

### Geländeerhebungen, zusätzliche Untersuchungen und Fachgutachten

Landes- und Regionalplanebene,  
Raumverträglichkeitsprüfung

Um einen Eindruck vom Erscheinungsbild und der Ausprägung des archäologischen Erbes im Plangebiet zu erhalten, sind Begutachtungen von Bodendenkmälern mit obertägig erkennbaren Teilen im Rahmen von Geländebegehungen sinnvoll.

Unter Einbeziehung der Denkmalbehörden ist mit den Denkmalfachämtern zu klären, ob weitergehende Untersuchungen im Rahmen eines Fachgutachtens notwendig sind.

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung)

Sofern sich aus der Grundlagenermittlung Hinweise auf Bodendenkmäler, vermutete Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung

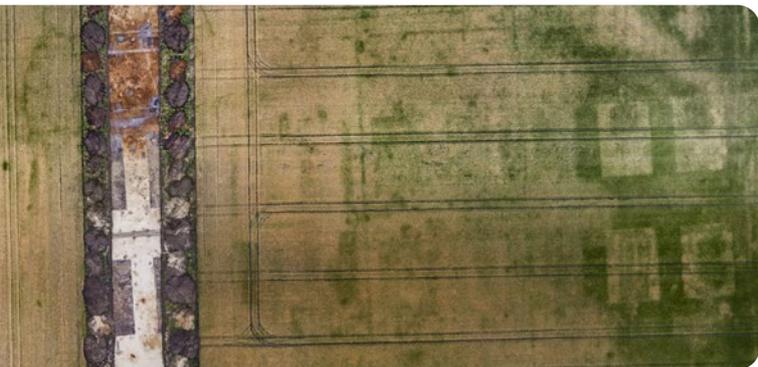


Bild 24: Auf dem Luftbild erkennbare Gebäudestrukturen der Lagerbaracken aus dem 1. Weltkrieg, Neuenkirchen-St. Arnold

oder Gewässerauenbereiche, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte im Untersuchungsraum ergeben, sind deren konkrete Ausprägung, Abgrenzung und Qualität durch entsprechende Geländemaßnahmen zu ermitteln, um die zu erwartenden Auswirkungen einer Planung bzw. eines Vorhabens auf das archäologische Erbe bestimmen zu können. Da das archäologische Archiv obertägig meist nicht in Erscheinung tritt, fast grundsätzlich nur ausschnitthaft bekannt ist und man auch die Ausprägung, Ausdehnung und Qualität bereits bekannter Objekte in der Regel nicht vollständig kennt, sind Geländemaßnahmen zur Ermittlung bzw. Konkretisierung des archäologischen Erbes in der Regel unerlässlich.

Archäologische bzw. geoarchäologische Geländemaßnahmen unterliegen der Erlaubnispflicht gemäß den Denkmalschutzgesetzen der Länder und sind den einschlägigen Richtlinien der Denkmalfachämter entsprechend durchzuführen.

Zu den Geländeerhebungen können gehören:

- Geländebegehungen zwecks Überprüfung bzw. Konkretisierung von im Zuge der Grundlagenermittlung festgestellten Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung und Gewässerauenbereichen, Feucht-, Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte im Gelände auf morphologische Hinweise, moderne Störungen u.ä. mit Dokumentation durch textliche Erläuterungen sowie aussagefähige Fotos und ggf. Kartierung;
  - archäologische Oberflächenprospektionen (nach vorheriger Klärung des Bodenaufbaus mittels Geosondagen) zwecks Auffindung und Bewertung von Oberflächenfunden mit Aussagewert für das unterirdische archäologische Archiv durch Begehungen, Einmessung und Kartierung von Funden sowie archäologische Sondageschnitte zur Konkretisierung der Befundsituation einschließlich Fundbearbeitung und Dokumentation;
  - geoarchäologische Bohrungen mittels Pürckhauer- bzw. Peilstangenbohrgerät oder großvolumigeren Kernbohrungen zwecks Klärung des Untergrundaufbaus bzw. Entnahme von archäobotanischen Proben einschließlich Ansprache und Dokumentation;
  - geoarchäologische Sondageschnitte mittels Großbagger, Minibagger oder von Hand zwecks Überprüfung bzw. Konkretisierung archäologischer Befundsituationen im Kontext der landschaftsgeschichtlichen Untergrundsituation;
  - geophysikalische Prospektionsmaßnahmen mit – je nach Fragestellung und Bodenverhältnissen – geeigneter Methodik wie Erdwiderstandsmessungen, Magnetikmessungen, Georadar zwecks Auffindung bzw. Konkretisierung von Befundstrukturen des unterirdischen archäologischen Archivs;
  - archäologische Sondageschnitte, Sachverhaltsermittlung bzw. „harte Prospektion“ (also das Aufdecken exemplarischer kleiner oder größerer Flächen ohne vollständige archäologische Untersuchung) mittels Großbagger, Minibagger oder von Hand zwecks Überprüfung bzw. Konkretisierung archäologischer Befundsituationen.
- Für die Erarbeitung eines Fachgutachtens sind folgende Punkte verbindlich:
- Das Fachgutachten besteht immer aus einer eigenständigen Grundlagenermittlung, ihrer Auswertung, ggf. dem Vorschlag und der Durchführung konkreter Geländeerhebungen, die zur Überprüfung bzw. Konkretisierung zu erwartender Elemente des archäologischen Erbes sowie der Darstellung des Ergebnisses vor dem Hintergrund der zu erwartenden vorhabenbezogenen Auswirkungen erforderlich sind.
  - Fachgutachten sind konzeptionell und inhaltlich mit dem Denkmalfachamt abzustimmen.
  - Das Ergebnis der Grundlagenermittlung und der Vorschlag erforderlicher Geländeerhebungen sollten mit dem Denkmalfachamt abgestimmt werden.
  - Die Durchführung von Geländeerhebungen erfolgt auf der Grundlage entsprechender Konzepte nach Maßgabe einer denkmalrechtlichen Erlaubnis.
  - Bei Bodendenkmälern und vermuteten Bodendenkmälern mit obertägigem Erscheinungsbild sollen durch Analyse der visuellen, strukturellen, funktionalen und ideellen/assoziativen Raumbezüge auch immer mögliche kulturlandschaftsprägende Wirkung und Wirkungsräume ermittelt werden.
- Das abschließende Gutachten, das die Grundlagenermittlung und die Geländeerhebungen sowie ihre Ergebnisse in Bezug auf die Betroffenheit des archäologischen Erbes darstellt, ist unter Einbeziehung der Denkmalbehörden mit den Denkmalfachämtern abzustimmen.

### 4.2.3 Baukulturelles Erbe

Erfassungs- und Bewertungsgegenstand des baukulturellen Erbes sind die gesetzlich geschützten Baudenkmäler, denkmalgeschützte Ensembles (in NRW Denkmalbereiche) und Gartendenkmäler sowie vermutete Bau- und Gartendenkmäler, erhaltenswerte Bausubstanz, erhaltenswerte städtebauliche Ensembles, kulturlandschaftsprägende Bauwerke und kulturlandschaftsprägende Stadt- und Ortskerne.

Weitergehende Hinweise zur methodischen Bearbeitung des baukulturellen Erbes finden sich beispielsweise in folgenden Publikationen:

- Arbeitsgemeinschaft Historische Stadt- und Ortskerne in Nordrhein-Westfalen (Hg.): *Historie weiterentwickeln: Analysen, Instrumente, Handlungsansätze. Ein Handbuch für das Weiterdenken der Historischen Stadt- und Ortskerne in NRW.* Lemgo 2019.
- Gunzelmann, Thomas / Mosel, Manfred / Ongyerth, Gerhard: *Denkmalpflege und Dorferneuerung. Der denkmalpflegerische Erhebungsbogen zur Dorferneuerung.* Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Band 93. München 1999.
- Ongyerth, Gerhard: *Methoden der Erfassung, Bewertung und Dokumentation in der städtebaulichen Denkmalpflege.* In: Eidloth, Volkmar / Ongyerth, Gerhard / Walgern, Heinrich (Hg.): *Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege.* Überarb. und erw. Neuauflage. Petersberg 2019, S. 75–127.
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege (Hg.): *Erfassen – Erkennen – Erhalten. 25 Jahre Historische Ortsanalyse.* Arbeitsheft 26. Stuttgart 2012.
- Sandmeier, Judith / Selitz, Lisa Marie: *Das Kommunale Denkmalkonzept Bayern. Städtebauliche Denkmalpflege als integrierte Praxis,* in: Altrock, Uwe u. a. (Hg.): *Stadterneuerung in Klein- und Mittelstädten.* Jahrbuch Stadterneuerung. Wiesbaden 2020, S. 155–180.
- Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): *Historische Städte in Deutschland. Stadtkerne und Stadtbereiche mit besonderer Denkmalbedeutung. Eine Bestandserhebung.* Wiesbaden 2010.
- Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): *Straßen und Plätze in historisch geprägten Ortsbereichen. Die Erfassung ihrer Bestandsmerkmale als Grundlage für Planung und Gestaltung,* von der Arbeitsgruppe Städtebauliche Denkmalpflege erarbeitete Stellungnahme. Ohne Ortsangabe 1990.



Bild 25: Bastei, Köln



Bild 26: Nothelferkapelle, Meschede-Grevenstein

## Grundlagenermittlung und Auswertung vorhandener Unterlagen

Landes- und Regionalplanebene,  
Raumverträglichkeitsprüfung

Auf Landes- und Regionalplanebene werden für das baukulturelle Erbe, sofern vorhanden, die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Landes- bzw. Regionalplanung herangezogen und entsprechend ausgewertet. Hier finden sich beispielsweise Hinweise zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, kulturlandschaftsprägenden Stadt- und Ortskernen sowie kulturlandschaftsprägenden Bauwerken. Sollten im Zuge der Beteiligung der zuständigen Fachbehörden, der Denkmalbehörden und der Denkmalfachämter im Rahmen des Scopings oder im Beteiligungsverfahren weitere bzw. zusätzliche Hinweise zum baukulturellen Erbe eingehen, so werden diese im weiteren Verfahren im Umweltbericht ergänzt und entsprechend berücksichtigt.

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung)

Sofern vorhanden, werden die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge der Landes- und Regionalplanung herangezogen, um erste Hinweise bzgl. des baukulturellen Erbes

für den Untersuchungsraum zu bekommen. Grundsätzlich ist jedoch für die Zulassungsebene, bei der es um die Ermittlung der Umweltauswirkungen konkreter Vorhaben geht, in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden, den Denkmalbehörden und den Denkmalfachämtern eine detailliertere Erfassung erforderlich.

Zu den Schritten der Grundlagenerhebung gehören:

- Auswertung der Aussagen in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Landes- bzw. Regionalplanung, beispielsweise zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, kulturlandschaftsprägenden Stadt- und Ortskernen sowie kulturlandschaftsprägenden Bauwerken;
- Ermittlung und Beschreibung der Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Gartendenkmäler im Untersuchungsgebiet durch Auswertung von Denkmallisten mit ihrer Raumwirkung;
- Ermittlung und Beschreibung, sofern bereits erfasst, der erhaltenswerten Bausubstanz, der erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles, der kulturlandschaftsprägenden Bauwerke und der kulturlandschaftsprägenden Stadt- und Ortskerne durch Auswertung von Erhaltungssatzungen, Denkmalpflegeplänen und anderer Planunterlagen wie Ergebnisse von vorbereitenden Untersuchungen im Rahmen der Stadt- und Dorfsanierung mittels Abfrage bei den betroffenen Kommunen;
- Überschlägige Einschätzung zum Vorhandensein von weiteren vermuteten Bau- und Gartendenkmälern, erhaltenswerter Bausubstanz, erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles, kulturlandschaftsprägenden Bauwerken und/oder kulturlandschaftsprägenden Stadt- und Ortskernen von hoher bis sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung im Untersuchungsgebiet mit ihrer Raumwirkung.
- Um einen Eindruck vom Charakter und der Ausprägung des baukulturellen Erbes im Untersuchungsraum zu erhalten, ist es sinnvoll, stichpunktartige Geländebegehungen durchzuführen. Hierbei sollte unter anderem auf für die Region besonders typische oder aber generell außergewöhnliche historische Gebäude und städtebaulichen Strukturen geachtet werden.
- Das Ergebnis der Grundlagenermittlung ist unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden und der Denkmalbehörden mit dem Denkmalfachämtern abzustimmen.
- Besteht nach fachlicher Einschätzung die Möglichkeit des Vorhandenseins weiterer Objekte des baukulturellen Erbes mit hoher oder sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung, die betroffen sein könnten, ist unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden und der Denkmalbehörden mit den Denkmalfachämtern zu klären, ob weitergehende Erhebungen im Rahmen eines Fachgutachtens erforderlich sind.

## Geländeerhebungen / Örtliche Begehungen, zusätzliche Untersuchungen und Fachgutachten

Landes- und Regionalplanebene,  
Raumverträglichkeitsprüfung

Um einen Eindruck vom Charakter und der Ausprägung des baukulturellen Erbes im Plangebiet zu erhalten, sind stichpunktartige Ortsbegehungen sinnvoll.

Es ist mit den zuständigen Fachbehörden, vor allem den Denkmal- sowie Stadtplanungsbehörden bzw. den Denkmalfachämtern zu klären, ob in begründeten Ausnahmefällen weitergehende Untersuchungen im Rahmen eines Fachgutachtens zur Begutachtung vermuteter Bau- und Gartendenkmäler, erhaltenswerter Bausubstanz, erhaltenswerter städtebaulicher Ensembles, kulturlandschaftsprägender Bauwerke und/oder kulturlandschaftsprägender Stadt- und Ortskerne notwendig sind.

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung)

Sofern es aus den Hinweisen der zuständigen Fachbehörden, der Denkmalbehörden bzw. der Denkmalfachämter oder den durchgeführten stichpunktartigen Geländebegehungen im Plangebiet Hinweise auf noch nicht umfänglich erfasste Bau- und Gartendenkmäler, erhaltenswerte Bausubstanz, erhaltenswerte städtebauliche Ensembles, kulturlandschaftsprägende Bauwerke und/oder kulturlandschaftsprägende Stadt- und Ortskerne gibt, sind ergänzende Erfassungen notwendig. Die Erfassungen und Bewertung sind im Regelfall über eigenständige Fachgutachten vorzunehmen. Die Untersuchungsinhalte der Fachgutachten sind im Zuge des Scopings und der Abstimmung des Untersuchungsrahmens mit den für das baukulturelle Erbe zuständigen Fachbehörden, den Denkmalbehörden und den Denkmalfachämtern zu klären.

Hierzu gehören:

- Auswertung vorhandener historischer Karten, Fotos und Postkarten, Luftbilder, Literatur und anderen Schriftquellen im Hinblick auf die Ermittlung bzw. Konkretisierung des baukulturellen Erbes;
- Ermittlung der jeweiligen Wirkungsräume durch Analyse der visuellen, strukturellen, funktionalen und ideellen/assoziativen Raumbezüge.
- Um einen umfassenden Gesamteindruck über das vorhandene baukulturelle Erbe zu erhalten, sind örtliche Begehungen unverzichtbar.

Im Einzelnen sind folgende Arbeitsschritte im Zuge örtlicher Begehungen notwendig:

- ▶ Erfassung der allgemeinen baulichen Strukturen (Ausprägung und Qualität),
- ▶ Überprüfung der im Zuge der Grundlagenermittlung und der ergänzenden Untersuchungen erfassten historischen Baulichkeiten hinsichtlich ihres Zeugniswertes und ihrer Raumwirkung – ggf. können dafür auch Innenbesichtigungen relevant sein,
- ▶ Überprüfung visueller, struktureller, funktionaler und ideeller/assoziativer Bezüge im Gelände,
- ▶ Dokumentation des baukulturellen Erbes anhand von Erfassungsbögen (u. a. Beschreibung der wertgebenden Merkmale, deren Ausprägung und Erhaltungszustand, Schutzstatus, Hinweise auf bestehende Beeinträchtigungen, Fotos).
- Erfassung der erhobenen Daten in einem GIS und kartografische Darstellung in einem der Planungsebene angepassten Maßstab (im Regelfall 1:5.000 bis 1:10.000), falls möglich mit Darstellung der baulichen Inanspruchnahme, insbesondere der geplanten vorhabenbedingten Eingriffe.

Das abschließende Gutachten, das die Grundlagenermittlung und die Geländeerhebungen sowie ihre Ergebnisse in Bezug auf die Betroffenheit des baukulturellen Erbes darstellt, ist unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden und der Denkmalbehörden mit dem Denkmalfachämtern abzustimmen.

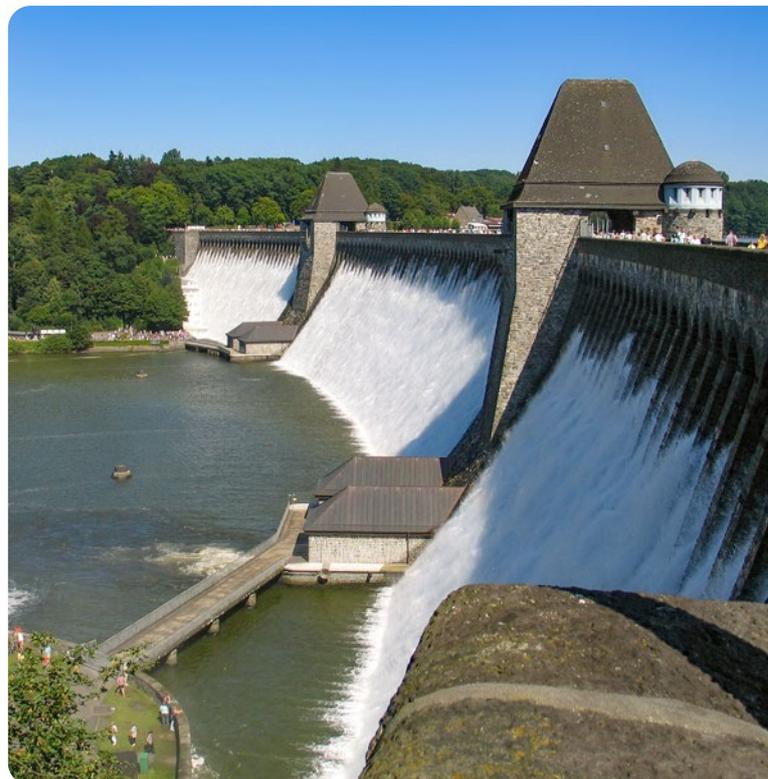


Bild 27: Staumauer am Möhnesee, Möhnesee

#### 4.2.4 Landschaftskulturelles Erbe

Erfassungs- und Bewertungsgegenstand des landschaftskulturellen Erbes sind historische Kulturlandschaften sowie historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen. In den für NRW vorliegenden Fachbeiträgen Kulturlandschaft zur Landes- und Regionalplanung sind diese in den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen sowie Orten mit einer funktionalen Raumwirkung dargestellt. Darüber hinaus können auch Schutzgebiete nach dem Bundesnaturschutzgesetz mit einer spezifischen landeskundlichen bzw. kulturhistorischen Bedeutung Bestandteil des kulturellen Erbes sein.

Weitergehende Hinweise zur methodischen Bearbeitung des landschaftskulturellen Erbes finden sich beispielsweise in:

- Schmidt, Catrin / Hage, Gottfried u. a.: Kulturlandschaft gestalten – Grundlagen und Arbeitsmaterial Kulturlandschaft (2 Bände). Abschlussbericht und Arbeitsmaterial zum F+E Vorhaben „Kulturlandschaft: Heimat als Identifikationsraum für den Menschen und Quelle der biologischen Vielfalt“. Münster 2010.
- Büttner, Thomas: Kulturlandschaft als planerisches Konzept. Die Einbindung des Schutzgutes „historische Kulturlandschaft“ in der Planungsregion Oberfranken West. Dissertation an der Technischen Universität Berlin 2008.
- Wiegand, Christian: Spurensuche in Niedersachsen. Historische Kulturlandschaftselemente entdecken. Bausteine zur Heimat- und Regionalgeschichte Bd. 12. Hannover 2005 (2. überarbeitete Auflage).
- LEADER-Kooperationsprojekt „Erfassung (historischer) Kulturlandschaft“ LAG Südlicher Steigerwald e.V. Scheinfeld (Hg.): Kulturlandschaft erfassen, Heimat entdecken! Bericht zum LEADER-Kooperationsprojekt „Erfassung (historischer) Kulturlandschaft“ mit ausgewählten Beispielen. Scheinfeld 2020.
- Westendorf, Barbara / Völmicke, Bernward u. a.: Die Kulturlandschaftswandelkarte in der Anwendung: Das Praxisbeispiel Festung Friedrichsort mit Alt-Friedrichsort, in: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hg.): Kulturlandschaftswandel in den Steinburger Elbmarschen. Sonderheft der Archäologischen Nachrichten aus Schleswig-Holstein. Schleswig 2018.



Bild 28: Westruper Heide, Haltern am See

## Grundlagenermittlung und Auswertung vorhandener Unterlagen

Landes- und Regionalplanebene,  
Raumverträglichkeitsprüfung

Auf Landes- und Regionalplanebene werden für das landschaftskulturelle Erbe, sofern vorhanden, die kultur-landschaftlichen Fachbeiträge zur Landes- bzw. Regionalplanung ausgewertet. Hier finden sich beispielsweise Hinweise zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen oder Orten mit funktionaler Raumwirkung. Sollten im Rahmen der Beteiligung der für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden (vgl. Kapitel 4.1.5) im Zuge des Scopings oder im Beteiligungsverfahren weitere Hinweise zum landschaftskulturellen Erbe eingehen, so werden diese im weiteren Verfahren im Umweltbericht ergänzt und entsprechend berücksichtigt.

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung, gebundene Genehmigung)

Sofern vorhanden, werden die kulturlandschaftlichen Fachbeiträge der Landes- und Regionalplanung herangezogen, um erste Hinweise bzgl. des landschaftskulturellen Erbes für den Untersuchungsraum zu bekommen. Grundsätzlich ist jedoch für die Zulassungsebene, bei der es um die Ermittlung der Umweltauswirkungen konkreter Vorhaben geht, in Abstimmung mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden eine detailliertere Erfassung erforderlich, die auf lokaler Ebene in der Regel nicht vorliegt.

Zu den Schritten der Grundlagenerhebung gehören:

- Auswertung der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Regionalplanung und, falls vorhanden, der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge auf lokaler Ebene (etwa zum Flächennutzungsplan oder Landschaftsplan), beispielsweise nach Hinweisen auf
  - ▶ bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche,
  - ▶ historische Kulturlandschaftselemente,
  - ▶ Orte mit funktionaler Raumwirkung.
- Auswertung weiterer vorhandener Unterlagen nach Hinweisen auf wertgebende historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen, beispielsweise Denkmallisten (Bau- und Bodendenkmäler), naturschutzfachliche Datenbanken (beispielsweise Biotoptypen mit kulturhistorischer Bedeutung, Naturdenkmäler), Bodenkarten (Hinweise auf Böden als Archiv der Kulturgeschichte, beispielsweise Plaggenges, Wölbacker).



Bild 29: Kulturlandschaft Monschauer Heckenlandschaft, Monschau-Höfen

- Auswertung von Luftbildern, dem digitalen Geländemodell sowie historischen Karten nach Hinweisen auf historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen.
- Um einen Eindruck vom Charakter und der Ausprägung der Kulturlandschaft im Untersuchungsraum zu erhalten, ist es sinnvoll, stichpunktartige Geländebegehungen durchzuführen. Hierbei sollten unter anderem besonders typische und/oder besonders seltene Kulturlandschaftselemente der Region besichtigt werden.
- Auf Basis der ausgewerteten Daten überschlägige Einschätzung, ob über die Darstellungen in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen hinaus weitere bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sowie historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen von sehr hoher bis hoher kulturhistorischer Bedeutung (vgl. Kapitel 5.3.3) im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind.
- Das Ergebnis der Grundlagenermittlung ist mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden abzustimmen.
- Besteht nach fachlicher Einschätzung die Möglichkeit, dass über die Darstellungen der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge hinaus weitere bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sowie historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen von sehr hoher bis hoher kulturhistorischer Bedeutung im Untersuchungsgebiet betroffen sein könnten, ist frühzeitig mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden zu klären, ob weitergehende Untersuchungen im Rahmen eines Fachgutachtens vorzunehmen sind.

## Geländeerhebungen, zusätzliche Untersuchungen und Fachgutachten

Landes- und Regionalplanebene,  
Raumverträglichkeitsprüfung

Um einen Eindruck vom Charakter und der Ausprägung der Kulturlandschaft im Untersuchungsraum zu erhalten, sind stichpunktartige Geländebegehungen sinnvoll. Hierbei sollten auch besonders typische und/oder besonders seltene Kulturlandschaftselemente der Region besichtigt werden. Es ist mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassenen Institutionen und Fachbehörden zu klären, ob in begründeten Ausnahmefällen weitergehende Untersuchungen im Rahmen eines Fachgutachtens notwendig sind.

Zulassungsebene (Planfeststellung, Bauleitplanung,  
gebundene Genehmigung)

Ergeben sich im Zuge der Grundlagenermittlung oder durch die fachliche Einschätzung der für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassenen Institutionen und Fachbehörden Hinweise darauf, dass über die Darstellungen der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge hinaus bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche bzw. historische Kulturlandschaftselemente von sehr hoher bis hoher kulturhistorischer Bedeutung im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, die durch das Vorhaben

erheblich beeinträchtigt werden können, sind ergänzende Untersuchungen notwendig. Die Erfassungen und Bewertungen sind im Regelfall über eigenständige Fachgutachten vorzunehmen. Die Untersuchungsinhalte der Fachgutachten sind im Zuge des Scopings mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassenen Institutionen und Fachbehörden zu klären.

Im Rahmen eines Fachgutachtens werden in der Regel folgende Aspekte untersucht:

- Beschreibung der naturräumlichen und kulturhistorischen Grundlagen  
Im Zuge der Erfassung ist es unabdingbar, sich mit den wesentlichen naturräumlichen und geschichtlichen Faktoren der Kulturlandschaftsentwicklung des Untersuchungsraumes zu beschäftigen und diese zu beschreiben. Dies ist eine Voraussetzung, um erkennen zu können, welche historischen Kulturlandschaftselemente und -strukturen sowie Landnutzungsformen im Untersuchungsraum zu erwarten und für die Kulturlandschaft wertgebend sind und welche Veränderungsprozesse die Kulturlandschaft geprägt haben. Der Schwerpunkt ist dabei auf die Darstellung der Zusammenhänge zwischen historischer Entwicklung und ihren Spuren in der Landschaft (historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen) zu legen. Informationen dazu finden sich u. a. in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen, in den Beschreibungen der Landschaftsräume der LANUV und in der Heimatliteratur (vgl. Kapitel 4.1.5).



Bild 30: Ehemalige Rieselfelder, Münster

- Durchführung einer Persistenzanalyse mittels Kartenvergleich  
Der Kartenvergleich ist ein wichtiges Hilfsmittel, um den Landschaftswandel zu untersuchen und überlieferte Nutzungen und Strukturen zu erkennen. Im Rahmen der Persistenzanalyse werden die überlieferten Siedlungs-, Wege- und Landnutzungsstrukturen durch Vergleich historischer Karten (beispielsweise Preußische Uraufnahme bzw. Neuaufnahme) mit aktuellen Karten per GIS bestimmt. Auch überlieferte Landnutzungsformen (u. a. Grünland, Acker, Heide, Wald inkl. Waldränder und der Wald-Offenland-Verteilung) werden dabei berücksichtigt.
- Auswertung folgender Quellen nach Hinweisen auf historische Kulturlandschaftselemente und Strukturen:
  - ▶ Historische topografische Karten (Preußische Uraufnahme, Preußische Neuaufnahme, DGK5) (GIS)
  - ▶ Digitales Geländemodell (DGM) (GIS)
  - ▶ Historische und aktuelle Luftbilder (GIS)
  - ▶ Denkmallisten
  - ▶ Biotopkataster (s. Landschaftsinformationssammlung NRW, LINFOS)
  - ▶ Auswertung der Informationen aus Online-Portalen wie GeodatenKultur oder KuLaDig
  - ▶ Heimatliteratur (quellenkritisch auswerten)
- Auswertung historischer Karten und sonstiger Quellen nach visuellen, strukturellen, funktionalen und ideellen/assoziativen Bezügen und ggf. Abgrenzung von Wirkungsräumen.
- Geländeerhebung  
Um einen Gesamteindruck des kulturhistorischen Charakters der Kulturlandschaft zu erhalten und den Erhaltungszustand der ermittelten Elemente zu bestimmen, ist eine differenzierte Geländeerhebung unverzichtbar. Nur so können die landschaftlichen Zusammenhänge und die räumlichen Bezüge der Kulturlandschaftselemente verlässlich beurteilt werden.  
Eine erste Erfassung historischer Kulturlandschaftselemente kann auch im Zuge der Biotoptypenkartierung und Landschaftsbilderfassung erfolgen. Diese muss jedoch auf Basis der Erkenntnisse aus der Grundlagen-erhebung des landschaftskulturellen Erbes durch ergänzende Kartierungen vervollständigt werden.

Im Einzelnen sind folgende Arbeitsschritte im Zuge der Geländeerhebung notwendig:

- ▶ Verschaffung eines Gesamteindrucks über den kulturhistorischen Charakter der Kulturlandschaft mit ihren Landnutzungsstrukturen,
- ▶ Geländeerhebung zur Überprüfung der im Zuge der Grundlagenermittlung und der ergänzenden Untersuchungen erfassten historischen Kulturlandschaftselemente,
- ▶ Überprüfung visueller, struktureller, funktionaler und ideeller/assoziativer Bezüge im Gelände,
- ▶ Dokumentation der Kulturlandschaftsbereiche bzw. historischen Kulturlandschaftselemente anhand von Erfassungsbögen (u. a. Beschreibung der wertgebenden Merkmale, deren Ausprägung und Erhaltungszustand, Schutzstatus, Hinweise auf bestehende Beeinträchtigungen, Fotos).
- Bestimmung lokal bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche  
Auf Basis der vorangegangenen Untersuchungen erfolgt die Abgrenzung von lokal bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes noch in einem besonderen Maße ablesbar sind. Sie weisen neben einer hohen Persistenz (überlieferte Siedlungs-, Wege- und Landnutzungsstruktur) und Zeugnissen der Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit (historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen) häufig auch noch ablesbare funktionale Zusammenhänge zwischen den Elementen und Strukturen auf (vgl. Kapitel 5.3.3).
- Erfassung der erhobenen Daten in einem GIS und kartografische Darstellung in einem der Planungsebene angepassten Maßstab (im Regelfall 1:5.000 bis 1:10.000) mit Darstellung der geplanten vorhabenbedingten Eingriffe.

Das abschließende Gutachten, das die Grundlagenermittlung und die Geländeerhebungen sowie ihre Ergebnisse in Bezug auf die Betroffenheit des landschaftskulturellen Erbes darstellt, ist mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden abzustimmen.

# 5

## Bewertung der kulturhistorischen Bedeutung des kulturellen Erbes



Bild 31: Stadtsicht Monschau, Monschau

## 5.1 Vorbemerkung

Zur Ermittlung der Auswirkung eines Vorhabens ist es notwendig, die jeweilige Betroffenheit des archäologischen Erbes, des baukulturellen Erbes und des landschaftskulturellen Erbes zu klären. Die Betroffenheit, die auch mit dem Begriff „Beeinträchtigungsgrad“ ausgedrückt wird, setzt sich zusammen aus der Bedeutung eines Kulturgutes und dessen Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 6). Zur Beurteilung der Bedeutung des kulturellen Erbes ist daher, analog zu den anderen Schutzgütern, eine Bewertung des Ist-Zustandes der Kulturgüter durchzuführen.

Die Bewertung des kulturellen Erbes muss nachvollziehbar sein. Eine größtmögliche Nachvollziehbarkeit kann nur durch eine strikte Trennung von beschreibenden und wertenden Aussagen (Sach- und Wertebene) sowie durch Klarheit über die Bewertungskriterien, wie nachfolgend dargestellt, erreicht werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Dichte und Qualität der vorliegenden Daten zur Bewertung des kulturellen Erbes häufig sehr unterschiedlich sind. So liegen beispielsweise zur Bewertung des archäologischen und des baukulturellen Erbes meist bereits Informationen vor, da Teile von ihm als Denkmäler erfasst sind. Diese bilden jedoch, insbesondere beim größtenteils unsichtbaren archäologischen Erbe, meist nur einen kleinen Ausschnitt des tatsächlichen Bestandes ab (vgl. Kapitel 1.1). Auch für das landschaftskulturelle Erbe liegen auf der kommunalen und lokalen Ebene meist nur wenig detaillierte Daten vor. Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung wurden im Rahmen der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge in Nordrhein-Westfalen bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche abgegrenzt und deren wertgebende Merkmale beschrieben. Dies erfolgte jedoch maßstabsbedingt und damit generalisierend (vgl. Kapitel 4.1.5).

Bei der Bewertung der kulturhistorischen Bedeutung des kulturellen Erbes kommt den nach Denkmalschutzgesetz (DSchG) oder Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützten Kulturgütern eine besondere Bedeutung zu. Dies sind die nach Denkmalrecht geschützten Boden- und Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Gartendenkmäler einschließlich Welterbestätten. Historische Kulturlandschaften sind in der Regel nicht nach Denkmalrecht geschützt. Häufig unterliegen sie jedoch als Naturschutzgebiete oder als Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, vereinzelt auch als nationales Naturmonument, einem naturschutzrechtlichen Schutz. Einzelne historische Kulturlandschaftselemente können als Naturdenkmäler (wie Tanzlinden) oder Geschützte Landschaftsbestandteile (wie Alleen) naturschutzrechtlich

geschützt sein. Denkmalrechtlich stehen einige historische Kulturlandschaftselemente als Bodendenkmäler (wie Hohlwege) oder als Baudenkmäler (wie Wegekreuze oder Wasserburgen) unter Schutz. Das bereits nach DSchG oder BNatSchG geschützte kulturelle Erbe bedarf aufgrund seines gesetzlichen Schutzstatus im Zuge der Umweltprüfung keiner weiteren, differenzierteren Bewertung. Darüber hinaus können auch Bereiche und Objekte ohne einen spezifischen gesetzlichen Schutzstatus eine Bedeutung als archäologisches, baukulturelles oder landschaftskulturelles Erbe aufweisen. Ihre Bedeutung ist in der Regel als hoch, teils auch als mittel einzustufen. Dies sind beispielsweise vermutete Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen, vermutete Bau- und Gartendenkmäler, erhaltenswerte Bausubstanz oder erhaltenswerte städtebauliche Ensembles. Hier bedarf es häufig noch einer differenzierten Bewertung im Zuge der Umweltprüfung, die in Absprache mit den zuständigen Fachbehörden, den Denkmalbehörden bzw. den Denkmalfachämtern in der Regel durch das mit der UVP beauftragte Büro auf der Grundlage von spezifischen Fachgutachten zum kulturellen Erbe erfolgt (vgl. Kapitel 4).

Die in den in NRW vorliegenden kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Landes- und Regionalplanung dargestellten bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche, die Objekte mit funktionaler Raumwirkung sowie die kulturlandschaftsprägenden Bauwerke und Stadt- und Ortskerne besitzen mindestens eine hohe Bedeutung (in einigen Fällen, beispielsweise wenn diese gleichzeitig als Denkmal geschützt sind, auch eine sehr hohe Bedeutung). Ihr Schutz ist in den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans bzw. in den jeweiligen Regionalplänen planerisch festgelegt. Auf Ebene der Bauleitplanung sowie in Planfeststellungsverfahren und bei gebundenen Genehmigungen können – über die in den Fachgutachten zur Landes- und Regionalplanung dargestellten landes- bzw. regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche hinaus – weitere Kulturlandschaften (lokal bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche) eine sehr hohe oder hohe Bedeutung besitzen (vgl. Kapitel 4.2.4). Daher ist auf dieser Planungsebene in der Regel eine Konkretisierung der landes- und regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche notwendig. Dies ist unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden und der Denkmalbehörden mit den Denkmalfachämtern abzustimmen.

Es ist zu beachten, dass, der jeweiligen Planungsebene entsprechend, landesweit, regional oder lokal bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche zur Bewertung des kulturellen Erbes herangezogen werden. Dabei stellt die Einstufung in „landesweit“, „regional“ oder „lokal bedeutsam“ keine Bewertung im Sinne einer hierarchischen Priorisierung dar. Diese Zuordnung erfolgt allein aufgrund der spezifischen Betrachtungsebene des jeweiligen Planungsmaßstabs.

Landesweit bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sind demnach nicht generell höher zu werten als lokal bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche. Die maßgebliche Bedeutung eines Kulturlandschaftsbereichs ergibt sich aus der vorhandenen kulturhistorischen Substanz, also der Ausprägung der wertgebenden Merkmale.

## 5.2 Bewertungskriterien zur Bedeutung des kulturellen Erbes

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über bewährte Bewertungskriterien, wobei diese flexibel und den jeweiligen Verhältnissen entsprechend angewendet werden können. Es sollten diejenigen Kriterien gewählt werden, die der Maßstabs- und Planungsebene (Projekt-UVP/SUP/UP nach BauGB) entsprechen und zur Bewertung der Bedeutung der jeweiligen Kulturgüter maßgeblich sind. Einige Kriterien wie der kulturhistorische Zeugniswert oder die Raumwirkung können durch weitere Aspekte differenziert werden.

**Tabelle 2 Überblick gängiger Bewertungskriterien und Aspekte zur weiteren Differenzierung**

Bewertungskriterien
<b>Kulturhistorischer Zeugniswert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungszustand</li> <li>• Bedeutung zur Entstehungszeit</li> <li>• Ausprägung (Befunde, Funde, Erscheinungsbild, Mikrorelief)</li> <li>• Kulturhistorischer Kontext</li> <li>• Forschungsgeschichtlicher Kontext</li> <li>• Städtebauliche Bedeutung</li> <li>• Persistenz</li> <li>• Seltenheit</li> <li>• Dichte</li> <li>• Varianz</li> <li>• Künstlerische Bedeutung</li> </ul>
<b>Erdgeschichtlicher Zeugniswert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausprägung (Befunde, Funde, Erscheinungsbild)</li> <li>• Forschungsgeschichtlicher Kontext</li> </ul>
<b>Charakteristische Eigenart / Regionaltypischer Wert</b>
<b>Raumwirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Raumwirkung</li> <li>• Strukturelle/funktionale Raumwirkung</li> <li>• Ideelle/assoziative Raumwirkung</li> </ul>
<b>Schutzstatus</b>

Die Tabelle 2 zeigt eine Zusammenstellung aller Kriterien, mit denen das kulturelle Erbe insgesamt bewertet werden kann. Im nachfolgenden Bewertungsrahmen werden diejenigen Kriterien beschrieben, die zur Bewertung des jeweiligen Erbebereichs wesentlich sind.

## 5.3 Bewertungsrahmen für die jeweiligen Erbebereiche

### 5.3.1 Archäologisches Erbe

#### Bewertungskriterien

Zur Bewertung des archäologischen Erbes sind insbesondere die in der folgenden Tabelle 3 genannten Kriterien bedeutsam, die im Nachgang näher erläutert werden:

**Tabelle 3 Kriterien zur Bewertung des archäologischen Erbes**

Bewertungskriterien
<b>Kulturhistorischer Zeugniswert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausprägung (Befunde, Funde, Erscheinungsbild, Mikrorelief)</li> <li>• Erhaltungszustand</li> <li>• Kulturhistorischer Kontext</li> <li>• Forschungsgeschichtlicher Kontext</li> <li>• Seltenheit</li> </ul>
<b>Erdgeschichtlicher Zeugniswert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausprägung (Befunde, Funde, Erscheinungsbild)</li> <li>• Forschungsgeschichtlicher Kontext</li> </ul>
<b>Raumwirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Raumwirkung</li> <li>• Strukturelle/funktionale Raumwirkung</li> <li>• Ideelle/assoziative Raumwirkung</li> </ul>
<b>Schutzstatus</b>

Im Folgenden werden die verschiedenen Kriterien erläutert. Dabei ist zu beachten, dass nicht immer alle Kriterien und Aspekte relevant sind.

#### Kulturhistorischer Zeugniswert

Der kulturhistorische Zeugniswert von Bodendenkmälern besteht in ihrem Informationsgehalt und der geschichtlichen Bedeutung für Fragen der Geschichte des Menschen, der Geschichte ihrer Städte und Siedlungen, der sich verändernden Technik, der Handwerks- und Wirtschaftsweise und der Ausprägung, Eigenart und Entwicklung der naturräumlichen Rahmenbedingungen vergangener Kulturperioden als Voraussetzung und Folge der Kulturlandschaftsentwicklung. Träger der Informationen ist die Gesamtheit aller sterblichen Überreste, archäologischen Befunde, Funde, Schichten, Ablagerungen und Bodenveränderungen, die durch das Handeln des Menschen in vergangenen Zeiten und als Ergebnis der historischen und prähistorischen Kulturlandschaftsentwicklung entstanden bzw. in den Boden gelang-

ten. Der Informationsgehalt ergibt sich aus der **Ausprägung** und dem **Erhaltungszustand** der einzelnen Quellen und dem stratigrafischen Verhältnis ihrer Befunde und Funde. Wesentlich sind dabei auch der **kulturhistorische Kontext sowie die strukturelle und funktionale Raumwirkung**, da ein archäologischer Platz nicht nur sich selbst, sondern ebenso die umgebende zeitgleiche Kulturlandschaft und ihre früheren und späteren Zustände erklären kann, weil die Bestandteile des archäologischen Erbes in einem räumlichen und zeitlichen Beziehungsgefüge zueinander stehen.

Für den kulturhistorischen Zeugniswert kann auch der **forschungsgeschichtliche Kontext** relevant sein, wenn Objekte, Befunde, stratigrafische Situationen oder Funde als Gegenstand oder Ergebnis wesentlicher Forschungsansätze, Forschungsverfahren oder Forschungsmaßnahmen geeignet sind, die Entwicklung der archäologischen Wissenschaft und angrenzender Fachgebiete zu beleuchten. Zum kulturhistorischen Zeugniswert des archäologischen Erbes kann schließlich auch die **Seltenheit** von Bodendenkmälern beitragen, wenn die archäologische Hinterlassenschaft einer Kulturperiode insgesamt oder in einer bestimmten Region gering ist oder wenn archäologische Quellen für bestimmte Fragestellungen nur begrenzt vorhanden sind. Das gilt beispielsweise für archäologische Plätze der Mittel- und Altsteinzeit, insbesondere für solche, in denen neben den steinernen Funden auch Pflanzenreste und Funde aus organischem Material wie Holz und Knochen erhalten sind.

#### Erdgeschichtlicher Zeugniswert

Der erdgeschichtliche Zeugniswert von Bodendenkmälern besteht in ihrem Informationsgehalt für Fragen der Klimaentwicklung, des Vegetationswandels, der Ausprägung, Eigenart und Entwicklung vergangener pflanzlicher und tierischer Arten der geologischen Zeitalter sowie für Fragen der naturräumlichen Rahmenbedingungen vergangener archäologischer Kulturperioden. Träger der Informationen sind Fossilien tierischer und pflanzlicher Organismen oder ihrer Hinterlassenschaft, fossilisierte Bestandteile ehemaliger Landschaften, Gesteine und Sedimente sowie pflanzliche Großreste und Pollen. Der Informationsgehalt ergibt sich aus der **Ausprägung** und dem **Erhaltungszustand** der einzelnen Zeugnisse und ihrem stratigrafischen Zusammenhang. Für den erdgeschichtlichen Zeugniswert kann auch der **forschungsgeschichtliche Kontext** relevant sein, wenn Fossilien tierischer und pflanzlicher Organismen oder ihrer Hinterlassenschaft, fossilisierte Bestandteile ehemaliger Landschaften, Gesteine und Sedimente, pflanzliche Großreste und Pollen oder besondere Ausprägungen heutiger Landschaft als Gegenstand oder Ergebnis wesentlicher Forschungsansätze, Forschungsverfahren oder Forschungsmaßnahmen geeignet sind, die Entwick-

lung der geologischen Wissenschaft und angrenzender Fachgebiete zu beleuchten.

#### Raumwirkung

Bodendenkmäler können einen Raum signifikant prägen, wenn sie ein spezifisches Erscheinungsbild aufweisen. Ebenso ist der umgebende Raum für ein Bodendenkmal bedeutsam, wenn seine Lage in der Landschaft zum Verständnis der strukturellen, funktionalen und/oder ideellen/assoziativen Bezüge wesentlich ist. Dies kann beispielsweise auch für nur noch untertätig erhaltene Burganlagen, Hügelgräber, Hohlwege, Schützengräben und Panzersperren der Weltkriege u. a. gelten.

#### Schutzstatus

Zeugnisse des archäologischen Erbes, die durch Denkmalrecht geschützt sind, besitzen eine besondere Wertigkeit.

#### Bewertungseinstufung

Folgend wird die Bewertungseinstufung anhand der zuvor genannten Bewertungskriterien für das archäologische Erbe beschreibend dargestellt.

#### Sehr hohe Bedeutung

Alle nach Denkmalschutzgesetz geschützten Bodendenkmäler und Geotope, hier auch die nach BNatSchG geschützten, einschließlich UNESCO-Welterbestätten besitzen eine sehr hohe Bedeutung. Ihre Bedeutung wurde bereits im Zuge der Unterschutzstellung bewertet. Daher bedarf es im Zuge der Umweltprüfung keiner weiteren, differenzierteren Bewertung.



Bild 32: Bunker, Simonskall

Aufgrund ihres kulturhistorischen Zeugniswerts sind Bodendenkmäler in ihrer Bedeutung und Schutzwürdigkeit grundsätzlich als sehr hoch einzustufen, da das archäologische Archiv als unterirdischer Teil unserer Kulturlandschaft den mit Abstand größten Teil aller Informationen zur gesamten Kulturlandschaftsentwicklung und der Geschichte ihrer Menschen beinhaltet, die in keinerlei sonstiger Form verfügbar sind. Mit archäologischen Methoden untersucht, ermöglichen nur sie Antworten auf Fragen, die auf keine andere Weise zu klären sind. Dabei stellt jedes Bodendenkmal ein Unikat dar, das vor dem Hintergrund der historischen und prähistorischen Entwicklung unserer Kulturlandschaft nur an der jeweiligen Stelle in seiner spezifischen Art und Ausprägung entstehen konnte. Zudem ist der Informationsgehalt eines Bodendenkmals nicht nur für den jeweiligen archäologischen Platz von Bedeutung, sondern ebenso für das Verständnis der umgebenden zeitgleichen Kulturlandschaft und ihrer früheren und späteren Zustände. So erschließt beispielsweise die archäologische Hinterlassenschaft eines römischen Gutshofes nicht nur das Alter, die Struktur und Bauweise der Anlage selbst, sondern ergänzt auch die „Landkarte“ der antiken Landschaft und kann möglicherweise obendrein erklären, warum eine zuvor hier bestehende eisenzeitliche Siedlung endete und fränkische Siedler später genau hier, in den damals noch sichtbaren Ruinen, ihre Toten bestatteten. Die Bestandteile der archäologischen Hinterlassenschaft unserer Vergangenheit stehen also in einem räumlichen und zeitlichen Beziehungsgefüge und machen als Summe aller kulturlandschaftsbildenden Äußerungen des Menschen seit der Steinzeit das archäologische Erbe aus. Diese Unikate sind bei Verlust in keinem Fall wiederherzustellen und auch nicht durch Ausgleichsmaßnahmen zu ersetzen. Einen besonderen kulturhistorischen Zeugniswert können Bodendenkmäler besitzen, wenn sie ein spezifisches Erscheinungsbild (Gestalt, Mikrorelief) aufweisen, das für den umgebenden Raum oder zum Verständnis ihrer ehemaligen Funktion, Bedeutung

oder Wirkung wesentlich ist. Ebenfalls von sehr hoher Bedeutung sind aufgrund ihres kulturhistorischen und erdgeschichtlichen Zeugniswerts Gewässerauen, Feucht- bzw. Nass- und Moorböden sowie andere Landschaftsbereiche, in deren Untergrund **mit Gewissheit** mit archäologischen Funden und Befunden aus organischem Material sowie mit Pollen und sonstigen pflanzlichen Resten mit Archivfunktion für die historische und prähistorische Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte zu rechnen ist, die sich unter anaeroben Bedingungen erhalten haben.

#### Hohe Bedeutung

In ihrer Bedeutung grundsätzlich als hoch einzustufen sind vermutete Bodendenkmäler, von deren Existenz aufgrund bestehender Informationen auszugehen ist, die in ihrer Ausprägung, ihrer zeitlichen oder funktionellen Ansprache oder ihrer Abgrenzung aber noch nicht abschließend bestimmt sind. Vermutete Bodendenkmäler können bei weiterer Überprüfung und Qualifizierung die Qualität von Bodendenkmälern und damit eine sehr hohe Bedeutung erlangen.

Ebenfalls von hoher Bedeutung sind Gewässerauen, Feucht- bzw. Nass- und Moorböden sowie andere Landschaftsbereiche, in deren Untergrund **zu vermuten ist**, dass sich unter anaeroben Bedingungen archäologische Funde und Befunde aus organischem Material sowie Pollen und sonstige pflanzliche Reste mit Archivfunktion für die historische und prähistorische Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte erhalten haben. Diese Bereiche können bei weiterer Überprüfung und Qualifizierung aufgrund ihres kulturhistorischen bzw. erdgeschichtlichen Zeugniswerts die Qualität von Bodendenkmälern und damit eine sehr hohe Bedeutung erlangen.

Ebenfalls von hoher Bedeutung sind archäologische Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung von sehr hohem oder hohem prähistorischen, historischen oder erdgeschichtlichen Zeugniswert.

#### Mittlere Bedeutung

Eine mittlere Bedeutung können Elemente des archäologischen Erbes haben, wenn ihr kulturhistorischer oder erdgeschichtlicher Zeugniswert durch Beeinträchtigungen ihrer Substanz bereits stark eingeschränkt ist. Ursache der Beeinträchtigung können natürliche Prozesse der Landschaftsentwicklung ebenso sein wie landwirtschaftliche, bauliche oder sonstige Inanspruchnahme. Eine mittlere Bedeutung könnte beispielsweise einem Grabhügel zugewiesen werden, der unter jahrhundertelanger ackerbaulicher Nutzung bis auf rudimentäre Reste abgetragen wurde.



Bild 33: Turmhügelburg Barenborg, Rosendahl

## Geringe Bedeutung

In diese Stufe fallen Flächen, für die auf Basis einer systematischen Grundlagenermittlung und ggf. vertiefender Geländeerhebungen keine Erwartung von Bodendenkmälern, vermuteten Bodendenkmälern, archäologischen Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung und Gewässerauenbereiche, Feucht- bzw. Nass- und Moorböden mit Archivfunktion für die historische und prähistorische Kultur- bzw. Kulturlandschaftsgeschichte besteht.

### 5.3.2 Baukulturelles Erbe

#### Bewertungskriterien

Während bei denkmalgeschützten Zeugnissen die Bewertung mit der Denkmalausweisung bereits erfolgt ist, liegt eine Bewertung bei dem übrigen baukulturellen Erbe oftmals noch nicht vor. Generell sind als Bewertungskriterien insbesondere der kulturhistorische Zeugniswert, die charakteristische Eigenart / der regionaltypische Wert und die Raumwirkung relevant. Bei Objekten mit Bezug zur freien Landschaft ist außerdem die kulturlandschaftsprägende Bedeutung zu prüfen. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die wichtigsten Kriterien zur Bewertung des baukulturellen Erbes.

**Tabelle 4 Kriterien zur Bewertung des baukulturellen Erbes**

Bewertungskriterien
<b>Kulturhistorischer Zeugniswert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungszustand</li> <li>• Bedeutung zur Entstehungszeit/Aussagekraft</li> <li>• Städtebauliche Bedeutung</li> <li>• Seltenheit</li> <li>• Dichte</li> <li>• Künstlerische Bedeutung</li> </ul>
<b>Charakteristische Eigenart / Regionaltypischer Wert</b>
<b>Raumwirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Raumwirkung</li> <li>• Strukturelle/funktionale Raumwirkung</li> <li>• Ideelle/assoziative Raumwirkung</li> </ul>

Im Folgenden werden die verschiedenen Kriterien erläutert. Dabei ist zu beachten, dass nicht immer alle Kriterien relevant sind. Sie sind in Abhängigkeit von den Gegebenheiten der gebauten Umwelt, der Betrachtungsebene und dem Zweck der Bewertung anzuwenden.



Bild 34: Alte Tankstelle, Essen

#### Kulturhistorischer Zeugniswert

Zur Einschätzung des kulturhistorischen Zeugniswertes können folgende Aspekte herangezogen werden:

- Erhaltungszustand**  
 Der Erhaltungszustand fragt danach, inwieweit die historische Substanz noch in der ursprünglichen Form erhalten oder bereits verändert ist, wobei Umgestaltungen, sofern sie für eine abgeschlossene Epoche stehen, Teil des historischen Entwicklungsprozesses sein und ebenfalls den Zeugniswert unterstützen können. Nicht unwesentlich ist zudem, ob das Element noch in seiner ursprünglich angedachten Funktion genutzt wird oder sich seine Funktion gewandelt hat, wie beispielsweise eine Kirche, die heute als Kletterhalle dient.
- Bedeutung zur Entstehungszeit / Aussagekraft**  
 Die Aussagekraft als Kriterium meint, inwieweit das betrachtete Objekt als typisch oder wegweisend für seine Entstehungszeit anzusehen ist. Dabei ist ein Objekt nicht automatisch umso wertvoller, je älter es ist. Beispiele für eine hohe Aussagekraft können eine nach einem Idealplan errichtete Klosteranlage oder ein für eine bestimmte Zeit in einer bestimmten Region typisches Bauernhaus sein.
- Städtebauliche Bedeutung**  
 Die städtebauliche Bedeutung ist ein wichtiges Kriterium, um das vorhandene Verhältnis von bebautem und unbebautem Raum, bezogen auf die für das Plangebiet historisch relevanten Zeitschichten, zu bewerten. Städtebaulich bedeutend sind regelmäßig planmäßig angelegte Stadtteile, markante großflächige Strukturen wie Straßenzüge oder Platzanlagen sowie Objekte mit Solitärcharakter. Dazu sind oft öffentliche Gebäude (u. a. Rathäuser, Post- und Gerichtsgebäude), religiöse Bauwerke wie Kirchen oder Monumente (u. a. Statuen, Ehrenmäler, Mahnmäler) zu zählen.



Bild 35: Getreidespeicher der Crefelder Lagerhausgesellschaft Schou, Krefeld

- **Seltenheit**

Hierbei wird bewertet, wie häufig ein bestimmter Bau- oder Haustyp in Abhängigkeit von seiner ursprünglichen Verbreitung noch vorkommt. Die Bewertung ist abhängig von der Maßstabsebene des Bezugsraums (lokal, regional, national).

- **Dichte**

Es ist zu beurteilen, ob eine besonders hohe Dichte an historischer Bausubstanz festzustellen ist. Ist dies der Fall, existiert ein schützenswertes Ensemble, weshalb die einzelnen dazugehörigen Objekte eine besondere Bedeutung als Bestandteil des baulichen Kontextes aufweisen. Dies trifft beispielsweise auf einen gewachsenen Ortskern mit zahlreichen historischen Gebäuden zu.

- **Künstlerische Bedeutung**

Die künstlerische Bedeutung spricht die kunstgeschichtliche, baukünstlerische und/oder handwerkliche Qualität eines Objekts an. Eine besondere künstlerische Bedeutung ist beispielsweise bei der Inszenierung einer Schlossanlage im topografischen Raum, der Gestaltung einer historischen Parkanlage als Akzent naturräumlicher Gegebenheiten oder einer aufwendig gestalteten Stuckfassade festzustellen.

#### Charakteristische Eigenart / regionaltypischer Wert

Dieses Bewertungskriterium bezieht sich auf häufig bzw. flächenhaft in der jeweiligen Region auftretende regionaltypische Objekte oder Siedlungsformen, die in ihrer Gesamtheit und flächenhaften Ausprägung einen Raum unverwechselbar charakterisieren. Ihre Gestalt und Ausstattung hängen meist eng mit den naturräumlichen und klimati-

schen Grundlagen zusammen. Dies trifft beispielsweise auf das Umgebindehaus in der Lausitz oder die Rundlingsdörfer im Wendland zu. Der regionaltypische Wert wird auch durch raumbildende bzw. raumdefinierende Objekte geprägt wie beispielsweise ein Kloster, das bestimmend für die kulturhistorische Entwicklung der Region war.

#### Raumwirkung

Die Raumwirkung umfasst die visuellen, strukturellen/funktionalen und ideellen/assoziativen Bezüge eines Objektes zum umgebenden Raum. Zur Beurteilung des Umfangs der Raumwirkung eines Objektes ist die Bestimmung des spezifischen Wirkungsraumes unerlässlich (vgl. Kapitel 4.1.3).

Die Raumwirkung eines Elementes sollte nach folgenden Aspekten differenziert beurteilt werden:

- **Visuelle Raumwirkung**

Die visuelle Raumwirkung bezieht sich auf Sichtbezüge zwischen Objekten und ihrer Umgebung. Zu prüfen ist, ob prägnante lineare und sektorale Sichtbezüge bestehen. Außerdem kann ein Rundumblick von einem Standort aus, von mehreren Standorten aus oder der Blick entlang einer Strecke für die räumliche Wirkung des baukulturellen Erbes in seiner Umwelt relevant sein. Nicht zuletzt können prägnante Sichtbezüge wechselseitig bestehen oder absichtsvoll angelegt sein. Letztes trifft beispielsweise oft auf barocke Schloss- und Gartenanlagen zu. In vielen Fällen sind Sichtbezüge wie beispielsweise der Blick von der vielbefahrenen Brücke auf einen Kirchturm erst später entstanden.

- **Strukturelle/funktionale Raumwirkung**

Zeugnisse des baukulturellen Erbes besitzen oftmals auch strukturelle und funktionale Bezüge in den umgebenden Raum. Die strukturelle Raumwirkung, die von einem formalen Gesamtzusammenhang ausgeht, ist beispielsweise bei der Burg auf einem Felssporn oder dem Kloster in abgeschiedener Lage gegeben. Die funktionale Raumwirkung, die zusätzlich einen unmittelbaren inhaltlichen Gesamtzusammenhang zum umliegenden Raum anspricht, bezieht sich beispielsweise auf die Kirche mit dem zugehörigen Friedhof, eine Fabrik mit Direktorenvilla und Arbeitersiedlung oder das Bahnhofsgebäude mit Gleisanlagen, Bahnsteigen und Stellwerk.

- **Ideelle/assoziative Raumwirkung**

Bei diesem Raumbezug ist der Frage nachzugehen, welche gedanklich, symbolisch, emotional und rezeptionsgeschichtlich entstandenen Bedeutungen von Objekten ausgehen. Gemeint ist beispielsweise die Gedenkstätte an dem Ort einer historischen Schlacht oder die Kapelle in der Nähe eines Naturwunders.

## Schutzstatus

Zeugnisse des baukulturellen Erbes, die durch Denkmalrecht geschützt sind, besitzen eine besondere Wertigkeit. Darüber hinaus kann eine Erhaltungssatzung nach § 172 BauGB bestehen, die zum Erhalt der betroffenen Bausubstanz verpflichtet.

## Bewertungseinstufung

Folgend wird die Bewertungseinstufung anhand der zuvor genannten Bewertungskriterien für das baukulturelle Erbe beschreibend dargestellt.

### Sehr hohe Bedeutung

Alle nach Denkmalschutzgesetz geschützten und erkannten Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Gartendenkmäler sind als Kulturgüter mit einer sehr hohen kulturhistorischen Bedeutung eingestuft. Bei diesen denkmalwerten Objekten ist die Bewertung durch die Denkmalausweisung bereits erfolgt oder aber wird durch die Denkmalbehörde und das Denkmalfachamt gerade vorgenommen. Daher bedarf es im Zuge der Umweltprüfung keiner weiteren, differenzierteren Bewertung. Grundsätzlich ist zu beachten, dass UNESCO-Welterbestätten denkmalschutzrechtlich wie Denkmäler zu behandeln sind.

### Hohe und mittlere Bedeutung

Vermutete Bau- und Gartendenkmäler, Denkmalbereiche besitzen in der Regel eine hohe Bedeutung und nehmen bei weiterer Qualifizierung als Denkmal eine sehr hohe Bedeutung ein.

Die übrigen relevanten Bewertungsgegenstände umfassen erhaltenswerte Bausubstanz, erhaltenswerte städtebauliche Ensembles oder erhaltenswerte Parks und Grünanlagen sowie die in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen dargestellten kulturlandschaftsprägenden Bauwerke (kein Denkmal) und kulturlandschaftsprägenden Stadt- und Ortskerne. Die Bedeutung dieser Objektgruppen erfüllt nicht die Kriterien eines Denkmals, ist jedoch gleichwohl mindestens als mittel einzustufen.

Entscheidend bei der Beurteilung ist, in welchem Umfang und in welcher Qualität sich die genannten Bewertungskriterien bestätigen. Bei erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles, deren einzelne Baulichkeiten starke Veränderungen aufweisen, denen im Ganzen betrachtet aber dennoch eine ortsbildprägende städtebauliche Bedeutung

zukommt, ist zumindest von einer mittleren kulturhistorischen Bedeutung auszugehen. Dies trifft beispielhaft auf Siedlungen mit ihren Freiflächen zu, deren ursprünglicher Baubestand durch Fassadenveränderungen, Teilabbrüche oder Neubauten auf vormaligen Freiflächen überformt ist, die sich aber gleichzeitig weiterhin durch eine charakteristische Eigenart auszeichnen. Auch prägende Ortssilhouetten oder überlieferte Stadtgrundrisse können darunter fallen, wenn der Substanz selbst nur noch eine ungeordnete historische Aussagekraft zukommt, jedoch insgesamt eine prägende Raumwirkung festzustellen ist. Dafür stehen beispielsweise der überkommene historische Stadtgrundriss einer ansonsten in einem späteren Krieg stark zerstörten Stadt oder aber der nach einer Zerstörung in Anlehnung an den vorherigen Zustand orientierte Wiederaufbau mit Kirchtürmen als weithin sichtbaren Höhendominanten. Eine hohe Bedeutung setzt hingegen in der Regel einen besseren Erhaltungszustand der Bausubstanz voraus. Ein Indikator hierfür kann das Vorhandensein einer Erhaltungssatzung nach § 172 BauGB sein.

### Geringe Bedeutung

In diese Wertstufe fallen alle Baulichkeiten, die nur einen geringen oder keinen historischen Zeugniswert aufweisen und ebenso wenig eine charakteristische Eigenart / eine bemerkenswerte Raumwirkung besitzen.



Bild 36: Altes Schiffshebewerk Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal, Waltrop

### 5.3.3 Landschaftskulturelles Erbe

#### Bewertungskriterien

Zur Bewertung der Bedeutung des landschaftskulturellen Erbes sind insbesondere die Kriterien des kulturhistorischen Zeugniswertes, der charakteristischen Eigenart / des regionaltypische Wertes und der Raumwirkung relevant. Diese können durch weitere Aspekte differenziert werden, wobei nicht jeder Aspekt zutreffen muss. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die wichtigsten Kriterien zur Bewertung des landschaftskulturellen Erbes.

**Tabelle 5 Kriterien zur Bewertung des landschaftskulturellen Erbes**

Bewertungskriterien
<p><b>Kulturhistorischer Zeugniswert</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Persistenz/Konstanz der Flächennutzung</li> <li>● Erhaltungszustand</li> <li>● Bedeutung zur Entstehungszeit</li> <li>● Seltenheit</li> <li>● Dichte</li> <li>● Varianz</li> </ul>
<p><b>Charakteristische Eigenart / Regionaltypischer Wert</b></p>
<p><b>Raumwirkung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visuelle Raumwirkung</li> <li>● Strukturelle/funktionale Raumwirkung</li> <li>● Ideelle/assoziative Raumwirkung</li> </ul>
<p><b>Schutzstatus</b></p>

Im Folgenden werden die verschiedenen Kriterien erläutert. Dabei ist zu beachten, dass nicht immer alle Kriterien und Aspekte relevant sind. Sie sind in Abhängigkeit von den Gegebenheiten der Kulturlandschaft, der Betrachtungsebene und dem Zweck der Bewertung anzuwenden.

Die Kriterien können sowohl zur Bewertung von historischen Kulturlandschaftselementen als auch von Kulturlandschaftsbereichen genutzt werden.

#### Kulturhistorischer Zeugniswert

Zur Einschätzung des kulturhistorischen Zeugniswertes können folgende Aspekte herangezogen werden:

- **Persistenz/Konstanz der Flächennutzung**  
Die Persistenz ist ein wichtiges Kriterium zur Bewertung des kulturlandschaftlichen Erbes. Sie beschreibt die Kontinuität der Flächennutzung, Siedlungs- und Wegestruktur, bezogen auf die für den Planungsraum historisch relevanten Zeitschichten. Zu berücksichtigen sind dabei vor allem historische Flurformen, überlieferte Flächennutzungen und Nutzungsgrenzen wie die zwischen Wald- und Offenland, historische Ortsränder einschließlich Obstwiesengürtel und historische Siedlungsformen sowie historische Wegeverbindungen.
- **Erhaltungszustand**  
Der Erhaltungszustand beschreibt den formalen und funktionalen Zustand eines Kulturlandschaftselementes, eines Kulturlandschaftsbereichs bzw. einer Kulturlandschaft. Es wird beurteilt, inwieweit die historische Substanz noch in der ursprünglichen Form erhalten oder bereits verändert ist. Hierbei wird auch betrachtet, ob das Element noch in seiner ursprünglich angedachten Funktion genutzt wird oder sich seine Funktion gewandelt hat, wie beispielsweise ein ehemaliger von Hecken gesäumter Triftweg, der heute nur noch als Wanderweg genutzt wird. Häufig ist die Funktion auch ganz verloren gegangen und lediglich die Physiognomie überliefert (beispielsweise bei einem Hutewald,



Bild 37: Bühnen an der Ruhr bei Haus Kemnade, Hattingen

der nicht mehr beweidet wird, oder bei einem Niederwald, der nicht mehr genutzt wird). Ist die ehemalige Nutzung eines Elementes noch in Funktion, so stellt dies eine besondere Wertigkeit dar.

- **Bedeutung zur Entstehungszeit**

Der historische Zeugniswert orientiert sich an der Bedeutung des Elementes zur Entstehungszeit. Kulturlandschaftsbereiche mit einer hohen Bedeutung zur Entstehungszeit können beispielsweise gut erhaltene Bergbaureviere sein, die aufgrund ihrer einstigen wirtschaftlichen Relevanz und ihrer erhaltenen substantiellen und strukturellen Zusammenhänge für die Region weiterhin eine identitätsstiftende Aussage anschaulich überliefern und daher einen großen Zeugniswert besitzen.

- **Seltenheit**

Hierbei wird bewertet, wie häufig ein historisches Kulturlandschaftselement in Abhängigkeit von seiner ursprünglichen Verbreitung noch vorkommt. Die Bewertung ist abhängig von der Maßstabebene des Bezugsraums (lokal, regional, national). Auf der lokalen und der regionalen Ebene gilt als Bezugsraum die Häufigkeit des Vorkommens in der entsprechenden Kulturlandschaft, wie sie im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen beschrieben wurde.<sup>7</sup>

- **Dichte**

Es ist zu beurteilen, ob der Untersuchungsraum im Vergleich zu den übrigen Räumen in der jeweiligen Kulturlandschaft (vgl. kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen) eine besonders hohe Dichte an historischen Kulturlandschaftselementen aufweist.

- **Varianz**

Eine große Varianz an unterschiedlichen Typen von historischen Kulturlandschaftselementen, welche die verschiedenen Zeitschichten und die Vielschichtigkeit der Landschaftsentwicklung repräsentieren, ist zur Beurteilung des historischen Zeugniswertes einer Kulturlandschaft ebenfalls von Bedeutung.

#### Charakteristische Eigenart / regionaltypischer Wert

Dieses Bewertungskriterium bezieht sich auf häufig bzw. flächenhaft in der jeweiligen Region auftretende regionaltypische historische Elemente, Landnutzungs- oder Siedlungsformen. Sie machen den unverwechselbaren Charakter einer Region aus, vermitteln Heimatgefühl und tragen zur lokalen und regionalen Identität bei. Ihre Gestalt und Ausstattung hängt eng mit den naturräumlichen Gegebenheiten wie Relief, Klima und Boden zusammen, auf deren

Grundlage die Menschen spezifische Nutzungsformen entwickelt haben, wie beispielsweise Ackerterrassen im Mittelgebirge. Der regionaltypische Wert wird auch durch raumbildende bzw. raumdefinierende Elemente geprägt, wie beispielsweise ein Bergbaurevier, das bestimmend für die kulturhistorische Entwicklung der Region war.

#### Raumwirkung

Die Raumwirkung umfasst die visuellen, strukturellen/funktionalen und ideellen/assoziativen Bezüge eines Elementes zum umgebenden Raum. Zur Beurteilung des Umfangs der Raumwirkung eines Elementes ist die Bestimmung des spezifischen Wirkungsraumes unerlässlich (vgl. Kapitel 4.1.3).

Die Raumwirkung eines Elementes sollte nach folgenden Aspekten differenziert beurteilt werden:

- **Visuelle Raumwirkung**

Historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen können einen Raum signifikant visuell prägen. Häufig sind Kulturlandschaftselemente mit einer großen visuellen Raumwirkung als Bau-, Garten- oder Bodendenkmäler geschützt, wie beispielsweise Höhenburgen oder Parkanlagen. Aber auch Elemente, die nicht nach Denkmalrecht geschützt sind, können eine visuelle Raumwirkung aufweisen. Beispiel hierfür sind weithin sichtbare Terrassenfluren von Weinbergen. Auch historische Vegetationsstrukturen wie Wallheckensysteme, Alleen oder Hutebäume können eine visuelle Raumwirkung entfalten. Weithin sichtbar kann auch der Aufschluss eines historischen Steinbruches in der Landschaft sein. Anhand des Wirkungsraumes ist zu beurteilen, wie weitreichend und kulturlandschaftsprägend die visuelle Raumwirkung zwischen Kulturlandschaftselementen und deren Umgebung ist. Außerdem ist zu prüfen, wie umfangreich und bedeutsam die aktuellen und historischen Blickbeziehungen und Sichtbezüge vom und zum Element sind.

- **Strukturelle/funktionale Raumwirkung**

Kulturlandschaften und Elemente, die noch gut strukturelle Bezüge zum umgebenden Raum oder funktionale Vernetzungen zwischen Kulturlandschaftselementen aufzeigen, besitzen eine besondere kulturhistorische Bedeutung. Daher ist zu beurteilen, wie vielfältig und weitreichend die funktionale Raumwirkung der Elemente ist. Beispiel für strukturelle Raumbezüge sind Landwehren, die sich entlang eines steil abfallenden Bergrückens und Felsens ziehen, wodurch die Schutzfunktion noch verstärkt wurde. Funktionale Bezüge be-

<sup>7</sup> Landschaftsverband Rheinland / Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln 2007 (Korrekturfassung 2009). <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

stehen beispielsweise zwischen einer Meilerplatte, auf der Holzkohle produziert wurde, und einem Hohlweg, der zu einer Eisenhütte führt, in der die Holzkohle zur Verhüttung des Eisens benötigt wurde. Ein weiteres Beispiel ist ein Kirchweg, der von einem Dorf ohne Kirche zum nächstgelegenen Kirchdorf führte.

- **Ideelle/assoziative Raumwirkung**

Anhand dieses Aspektes ist zu überprüfen, wie groß die ideelle bzw. assoziative Bedeutung eines Kulturlandschaftsraumes bzw. eines Elementes ist, da mit ihm kulturelle oder religiöse Phänomene verknüpft sind. Dies können Orte sein, mit denen Sagen oder Mythen verbunden sind, oder auch Orte, an denen ein Unglück passiert ist, eine Schlacht stattgefunden hat oder die für das Brauchtum bedeutsam sind, wie beispielsweise ein Schützenplatz. Hierunter fallen häufig auch Aspekte des immateriellen Erbes, die in der Landschaft zu verorten sind.

#### Schutzstatus

Historische Kulturlandschaften und historische Kulturlandschaftselemente können durch Denkmalrecht oder Naturschutzrecht gesetzlich geschützt sein und besitzen dann eine besondere rechtliche Wertigkeit. Generell weisen die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche der kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Landes- und Regionalplanung als historische Kulturlandschaften eine besondere kulturhistorische Wertigkeit auf. Der Schutz ihrer wertgebenden Merkmale und ihre Berücksichtigung bei Planungen und Maßnahmen werden in den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans bzw. in den jeweiligen Regionalplänen planerisch festgelegt.

Einzelne historische Kulturlandschaftselemente, die nach Denkmalrecht (Bau- oder Bodendenkmäler) geschützt sind, werden in der Methodik des Leitfadens nach den Vorgaben des archäologischen oder baukulturellen Erbes berücksichtigt und bewertet. Darüber hinaus gilt für denkmalrechtlich geschützte Kulturlandschaftselemente, die als wertgebende Merkmale Teil einer historischen Kulturlandschaft / eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs sind, dass diese zudem im Rahmen des landschaftskulturellen Erbes berücksichtigt werden.

#### Weitere Werte

Historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen können darüber hinaus auch einen besonderen Wert, beispielsweise als Lebensraum für seltene und gefährdete Tiere und Pflanzen, sowie für das Landschaftsbild, die Erholung oder die Bildung haben.

### Bewertungseinstufung

Folgend wird die Bewertungseinstufung anhand der zuvor genannten Bewertungskriterien für das landschaftskulturelle Erbe beschreibend dargestellt.

#### Sehr hohe Bedeutung

Historische Kulturlandschaften oder historische Kulturlandschaftselemente, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz als **Naturschutzgebiet** mit einem spezifischen landeskundlichen Schutzzweck, als **Nationale Naturmonumente** oder als **Naturdenkmäler** geschützt sind, werden aufgrund ihres strengen Schutzstatus der obersten Wertstufe zugeordnet und bedürfen keiner weiteren Bewertung im Zuge der Umweltprüfung. Dies können beispielsweise als Naturschutzgebiet geschützte historische Landnutzungsformen wie Heideflächen und historische Magerweiden sein oder auch ein als Naturdenkmal geschützter Gerichtsbaum.

In Abhängigkeit von ihrer Ausprägung können die in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen dargestellten **bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche oder Teilbereiche** von diesen ebenfalls eine sehr hohe Bedeutung aufweisen. Hier kann eine Spezifizierung der kulturhistorischen Bedeutung im Zuge der Umweltprüfung notwendig sein. Die Bewertung erfolgt in Absprache mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassen Institutionen und Fachbehörden (vgl. Kapitel 4.1.5) in der Regel durch das mit der Erstellung des UVP-Berichts beauftragte Planungsbüro oder auf der Grundlage eines Fachgutachtens. Im Folgenden werden beispielhaft die wertgebenden Merkmale und Kriterien zur Bewertung dieser Bereiche erläutert:

Kulturlandschaften mit einer sehr hohen kulturhistorischen Bedeutung besitzen eine **große historische Kontinuität** der Landschaftsentwicklung und werden besonders **stark durch historische Elemente und Strukturen geprägt**, sodass in ihnen die Geschichtlichkeit des Raumes noch in einem sehr hohen Maß ablesbar ist. Das bedeutet, dass die historische Besiedlung und die wirtschaftliche Erschließung der Kulturlandschaft in ihrer historischen Substanz und mit all ihren Beziehungen, insbesondere zu den naturräumlichen Gegebenheiten, noch in einem sehr hohen Maße erhalten und nachvollziehbar ist.

Kennzeichnend hierfür sind eine sehr hohe **Persistenz** der überlieferten Siedlungs-, Wege- und Nutzungsstruktur und ggf. auch der Flurformen, die sich seit einem bestimmten historischen Zeitpunkt, beispielsweise nach Ende der Markenteilung im 19. Jahrhundert (kartografisch dargestellt

in der Preußischen Neuaufnahme), nicht oder nur unwesentlich verändert haben. Beispiel hierfür sind Teile des Münsterlandes, in denen sich die Grenzen von Offenland zu Wald, das Netz der Wirtschaftswege und die Lage der Höfe seit der Separation im 19. Jahrhundert nicht verändert haben. Beispiele aus dem Rheinland sind die Heckenlandschaft des Monschauer Landes mit einer weitgehend erhaltenen Struktur oder der Uedemer Bruch am Niederrhein, eine bereits 1236 erwähnte Waldhufensiedlung mit zugehöriger charakteristischer Bruchlandschaft, dessen markante Landschaftsstrukturen bis heute die charakteristische Eigenart der Kulturlandschaft prägen.

Ein weiteres wichtiges Merkmal sind historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen, die von der historischen Wirtschafts- und Siedlungstätigkeit des Menschen einer vergangenen Geschichte zeugen und überwiegend noch einen sehr guten **Erhaltungszustand** aufweisen, wie Hohlwege, Wallhecken, bergbauliche Relikte, Bildstöcke, historische Grenzwälle oder auch kulturhistorisch bedeutsame Böden. Diese können sehr **alt** oder auch sehr **selten** sein und eine große **Bedeutung zum Zeitpunkt ihrer Entstehung** gehabt haben, wie beispielsweise der Grenzwall des Limes. Sie können aber auch, im Vergleich zu den Nachbarräumen, in einer besonders hohen **Dichte** oder **Vielfalt** vorkommen und damit die **charakteristische überlieferte Eigenart des Raumes** in besonderer Weise prägen und somit wichtige Zeugnisse der Regionalgeschichte sein, wie beispielsweise Wallheckenlandschaften. Aber auch Kulturlandschaften, die durch eine bestimmte historische, den **Raum dominierende Nutzung** entstanden sind und nur wenige historische Kulturlandschaftselemente aufweisen, können bei entsprechend gutem Erhaltungszustand eine sehr große Bedeutung besitzen, wie beispielsweise Bördelandschaften oder Niederwälder.

Ein weiteres Merkmal für Kulturlandschaften mit einer sehr hohen kulturhistorischen Bedeutung ist, dass sie historische Kulturlandschaftselemente aufweisen, welche in einer besonderen Weise durch visuelle, strukturelle/funktionale oder ideelle/assoziative Bezüge in den Raum hineinwirken und damit eine sehr große **Raumwirkung** besitzen. Dies sind beispielsweise Höhenburgen und Wehrtürme in exponierter Lage, die sehr weit sichtbar sind und damit die umgebende Kulturlandschaft maßgeblich visuell prägen. Ebenso bedeutsam ist es, wenn die funktionale Vernetzung historischer Elemente und Strukturen noch weitgehend intakt und damit ihre ehemaligen Bezüge zueinander und somit ihre Funktionen noch sehr gut nachvollziehbar sind. Ein Beispiel hierfür ist ein noch weitgehend intaktes Mühlensystem mit Mühle, Mühlteich, Mühlrad, Mühlgräben und Stauwehren. Eine sehr große assoziative oder ideelle Raumwirkung liegt vor, wenn mit einer Kulturlandschaft



Bild 38: Steinbruch Deitmecke, Meschede

bedeutende immaterielle künstlerische, kulturelle oder religiöse Bezüge verknüpft sind, wie der Westwall mit seinen Schlachtfeldern und Befestigungswerken oder Kreuzwege mit ihren Stationen und Kapellen/Kirchen/Klöstern.

Kulturlandschaften mit einer sehr hohen kulturhistorischen Bedeutung zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie keine großräumigen Überformungen durch Bauwerke aus der heutigen Zeit wie beispielsweise Umgehungsstraßen oder Hochregallager aufweisen.

Es ist zu beachten, dass die Anzahl der wertgebenden Merkmale nicht zwangsläufig die kulturhistorische Wertigkeit wiedergibt. So können beispielsweise Kulturlandschaften, die durch sehr gut erhaltene historische Landnutzungsformen wie Niederwälder oder Heiden geprägt sind, ggf. auch nur wenige oder sogar nur ein maßgebliches wertgebendes Merkmal aufweisen.



#### Historische Kulturlandschaften

Kulturlandschaften mit einer sehr hohen und hohen kulturhistorischen Bedeutung sind als historische Kulturlandschaften zu werten. Historisch (geprägte und) gewachsene Kulturlandschaften sind nach § 1 (4) Nr. 1 BNatSchG und nach § 2 (2) Nr. 5 ROG zu bewahren und zu erhalten.

## Hohe Bedeutung

**Landschaftsschutzgebiete**, die aufgrund ihrer spezifischen landeskundlichen Bedeutung als solche ausgewiesen wurden, sowie **geschützte Landschaftsbestandteile** besitzen in der Regel eine hohe Bedeutung. Teilbereiche eines Landschaftsschutzgebietes oder geschützten Landschaftsbestandteils können jedoch auch eine sehr hohe Bedeutung aufweisen. Hier kann, in Abstimmung mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassten Institutionen und Fachbehörden, eine Spezifizierung der kulturhistorischen Bedeutung im Zuge der Umweltprüfung notwendig sein.

Die in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Landes- und Regionalplanung dargestellten **landesweit bzw. regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche und Orte mit funktionaler Raumwirkung** besitzen in der Regel eine hohe Bedeutung. Darüber hinaus können weitere **lokal bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche** eine hohe Bedeutung aufweisen. Um diese zu identifizieren, sind in der Regel in Abstimmung mit den für die Kulturlandschaftspflege und das landschaftskulturelle Erbe befassten Institutionen und Fachbehörden eine Erfassung und Bewertung der kulturhistorischen Bedeutung im Zuge der Umweltprüfung, ggf. in einem gesonderten Fachgutachten, notwendig.

In Kulturlandschaften mit einer hohen kulturhistorischen Bedeutung sind die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes noch in einem hohen Maß

nachvollziehbar und erlebbar. Die Siedlungs-, Wege- und Nutzungsstruktur kann sich zwar in einigen Bereichen leicht verändert haben, ist jedoch in ihrer überlieferten Struktur noch weitgehend ablesbar. In Kulturlandschaften mit einer hohen Bedeutung hat sich im Vergleich zu den Nachbarräumen eine große Anzahl historischer Kulturlandschaftselemente erhalten, die meist einen guten Erhaltungszustand aufweisen. Die charakteristische Eigenart des Raumes ist in weiten Bereichen noch sehr gut ablesbar und erlebbar. Die Kulturlandschaften weisen kaum Überformungen auf.

## Mittlere Bedeutung

Die Kulturlandschaften mit mittlerer kulturhistorischer Bedeutung sind Gebiete, die beispielsweise durch Flurneuordnung der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Teilen überformt sind. Die überlieferte Siedlungs-, Wege- und Nutzungsstruktur ist hier jedoch noch in Ausschnitten erhalten. Auch die Bezüge der Kulturlandschaftselemente zueinander sind noch in einzelnen Bereichen nachvollziehbar. Historische Kulturlandschaftselemente sind in der Regel vereinzelt zu finden, sodass die Geschichtlichkeit des Raumes trotz vorhandener Störungen und Überformungen noch partiell ablesbar ist.

Es ist zu beachten, dass in Kulturlandschaften mittlerer kulturhistorischer Bedeutung einzelne historische Kulturlandschaftselemente durchaus eine hohe Bedeutung aufweisen können. Diese sind in Abhängigkeit vom Vorhaben ggf. gesondert zu betrachten und zu bewerten.

## Geringe Bedeutung

Hierunter fallen stark überformte Kulturlandschaften, in denen die überlieferte Siedlungs-, Wege- und Nutzungsstruktur nur noch fragmentarisch oder gar nicht mehr erhalten ist. Dies sind beispielsweise neuere Siedlungs- und Gewerbegebiete auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen oder aktuelle Abgrabungsgebiete.

## 5.4 Zusammenfassende Bewertung

In Tabelle 6 ist die Einordnung der Bewertung der jeweiligen Erbebereiche hinsichtlich ihrer Bedeutung für das kulturelle Erbe in einer vierstufigen Bewertungsskala dargestellt. Die Bewertungseinstufung dient zur Orientierung mit Bezug zu der jeweiligen Ausprägung der Bewertungskriterien zu den verschiedenen Erbebereichen (vgl. Kapitel 5.2–5.3). Die Bewertung ist fallbezogen zu überprüfen!

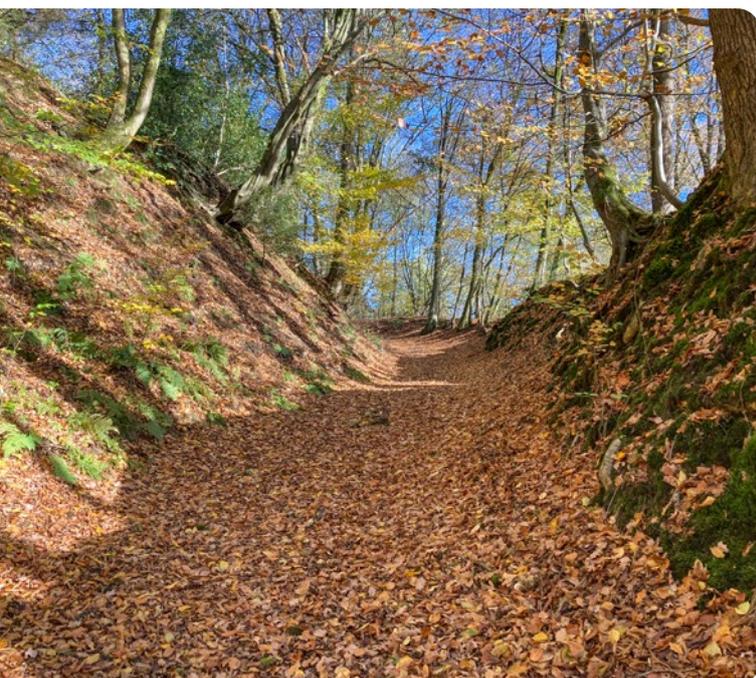


Bild 39: Hohlweg, Rausmuehle

Eine Bewertung durch Mittelwertbildung über alle für das Schutzgut relevanten Elemente und Bereiche ist nicht zielführend, um eine Nivellierung der Bewertungsergebnisse zu vermeiden.

Wenn ein Planungsraum überhaupt keine kulturhistorische Bedeutung besitzt, beispielsweise ein aktueller verfüllter Tagebau, kann eine Betroffenheit der Erbebereiche ausgeschlossen werden. Hier erübrigt sich eine Bewertung der Bestandssituation. Der Bewertungsrahmen basiert auf den rechtlichen und fachlichen Grundlagen von NRW, ist jedoch grundsätzlich auf andere Bundesländer übertragbar.

Tabelle 6 Bewertungsrahmen zur Bestandsbewertung

Bedeutung für das kulturelle Erbe	Archäologisches Erbe	Baukulturelles Erbe	Landschaftskulturelles Erbe
Sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendenkmäler gemäß DSchG</li> <li>• UNESCO-Welterbestätten</li> <li>• Geotope gemäß DSchG und BNatSchG</li> <li>• Gewässerauenbereiche, Feucht-, Nass- und Moorböden mit <b>gesicherter</b> Archivfunktion für die Kulturgeschichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baudenkmäler gemäß DSchG</li> <li>• Gartendenkmäler gemäß DSchG</li> <li>• Denkmalbereiche mit ihrer prägenden Bausubstanz gemäß DSchG</li> <li>• Erkannte Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Gartendenkmäler nach DSchG</li> <li>• UNESCO-Welterbestätten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNESCO-Welterbestätten</li> <li>• Naturschutzgebiete mit spezifischer landeskundlicher Bedeutung</li> <li>• Nationale Naturmonumente</li> <li>• Naturdenkmäler</li> <li>• Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche oder Teile von ihnen oder weitere Kulturlandschaften oder Elemente, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes in einem sehr hohen Maß ablesbar sind</li> </ul>
Hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermutete Bodendenkmäler (nach Qualifizierung i. R. eines Fachgutachtens kann das vermutete Bodendenkmal auch einen sehr hohen prähistorischen, historischen oder erdgeschichtlichen Zeugniswert besitzen)</li> <li>• Archäologische Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung von sehr hohem oder hohem prähistorischen, historischen oder erdgeschichtlichen Zeugniswert</li> <li>• Gewässerauenbereiche, Feucht-, Nass- und Moorböden mit <b>zu vermutender</b> Archivfunktion für die Kulturgeschichte (nach Qualifizierung i. R. eines Fachgutachtens können die Bereiche auch einen sehr hohen historischen, prähistorischen oder erdgeschichtlichen Zeugniswert besitzen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermutete Bau- oder Gartendenkmäler, Denkmalbereiche (nach Qualifizierung i. R. eines Fachgutachtens kann das Objekt oder Ensemble auch eine sehr hohe Bedeutung besitzen)</li> <li>• Erhaltenswerte Bausubstanz</li> <li>• Erhaltenswerte Parks und Grünanlagen</li> <li>• Erhaltenswerte städtebauliche Ensembles</li> <li>• Kulturlandschaftsprägende Bauwerke, die nicht als Bau- oder Gartendenkmäler geschützt sind</li> <li>• Kulturlandschaftsprägende Stadt- und Ortskerne einschließlich ihrer Silhouettenwirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiete mit spezifischer kulturhistorischer Bedeutung</li> <li>• Geschützte Landschaftsbestandteile mit spezifischer kulturhistorischer Bedeutung</li> <li>• Orte mit funktionaler Raumwirkung (s. kulturlandschaftliche Fachbeiträge, vgl. Kapitel 4.1.5)</li> <li>• Landesweit, regional oder lokal bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (s. kulturlandschaftliche Fachbeiträge, vgl. Kapitel 4.1.5) (nach Qualifizierung, ggf. i. R. eines Fachgutachtens, können der Kulturlandschaftsbereich oder Teile davon auch eine sehr hohe Bedeutung besitzen)</li> <li>• Weitere Kulturlandschaften bzw. Elemente, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes in einem hohen Maß ablesbar sind</li> </ul>
Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archäologische Fundstellen mit weitergehender Befunderwartung von mittlerem prähistorischen, historischen oder erdgeschichtlichen Zeugniswert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltenswerte städtebauliche Ensembles mit starken Veränderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturlandschaften bzw. Elemente, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes noch teilweise ablesbar ist</li> </ul>
Geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen ohne erkennbare archäologische Befunderwartung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebiete oder Elemente mit geringen oder ohne historischen Zeugniswert und einer geringen städtebaulichen und kulturlandschaftsprägenden Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturlandschaften bzw. Elemente, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes kaum bis nicht mehr ablesbar ist</li> </ul>

## 5.5 Bewertung des Raumwiderstandes im Rahmen der Standort- und Trassenauswahl

Die Bewertung des Raumwiderstandes greift auf die Bewertung der Bestandssituation zurück. In gestuften Planungsverfahren, insbesondere bei größeren Infrastrukturvorhaben, werden auf übergeordneter Ebene im Rahmen von Raumverträglichkeitsprüfungen in der Regel Alternativenvergleiche durchgeführt. In diesem Prozess soll die raum- und umweltverträglichste Variante ermittelt werden, für die im Folgenden dann das eigentliche Zulassungsverfahren beantragt wird. Hier spielen die entscheidungserheblichen Auswirkungen noch nicht die übergeordnete Rolle, sondern die gesamthaft planerische Optimierung des Vorhabens. Da das Vorhaben noch keinen ganz konkreten Planungsstand aufweist, liegt in diesem Stadium der Fokus auf den raumbedeutsamen überörtlichen Auswirkungen. Lokale Auswirkungen werden noch nicht in größerem Umfang betrachtet, da sich diese ggf. auf Planungsebene noch vermeiden lassen. Vorsorgeorientierte Aspekte sind hier jedoch einfacher zu berücksichtigen.

Im Rahmen von Planungs- und Verfahrensabläufen ist die Raumwiderstandsbewertung oder auch Raumempfindlichkeitsbewertung ein planerisches Werkzeug bei der Vorbereitung der Standortauswahl, beispielsweise für Windenergieanlagen oder auch Korridor-, Trassenverläufe bei Neubauvorhaben von Stromleitungen oder Bahnstrecken. Hierzu werden Räume ermittelt, die sich aufgrund von besonderen umwelt- und raumrelevanten Schutzgutaussprä-

gungen ausschließen und für mögliche Standorte oder Trassenführung nicht zur Verfügung stehen. Die sogenannte Raumwiderstandsanalyse stellt die Zusammenschau des Konfliktpotenzials der einzelnen Schutzgüter dar. Das Konfliktpotenzial und die Restriktion einer Fläche leiten sich dabei aus der jeweiligen Bedeutung des Schutzgutes mit der höchsten Entscheidungsrelevanz entsprechend der Definition der einzelnen Raumwiderstandsklassen ab. Dies sind Sachverhalte, die erhebliche Umweltauswirkungen mit besonderer Schwere erwarten lassen (vgl. Kapitel 7.3), entscheidungserheblich sind und sich aus einer rechtlich verbindlichen Schutznorm, gesetzlichen Normen oder untergesetzlichen Regelwerken wie Verwaltungsvorschriften oder fachlichen Normen und Standards ableiten lassen. Eine hervorgehobene Bedeutung für die Bewertung der Raumwiderstände hat der Bewertungsrahmen für die Bestandsbewertung des kulturellen Erbes (vgl. Kapitel 5.4). Im Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse werden konfliktarme bzw. konfliktärmere Bereiche und Korridore identifiziert, die in Verbindung mit beispielsweise standortbezogenen trassierungstechnischen Belangen zu Untersuchungsräumen/Planungskorridoren für eine vertiefende Raumanalyse oder Planung von Standort- und Trassenalternativen abgegrenzt werden.

**Für das archäologische, baukulturelle und landschaftskulturelle Erbe sind bei der Raumwiderstandsbewertung und, ableitend für die Standortauswahl und Entscheidung von Trassenverläufen, die Wertstufen mit „sehr hoher“ und „hoher“ Bedeutung entscheidungsrelevant.** In der jeweiligen projektbezogenen Raumwiderstandsbewertung sind diese Wertstufen für das Kulturelle Erbe angemessen in die Raumwiderstandsbewertung einzubeziehen.

Je nach Maßstäblichkeit der jeweiligen Verfahrens- und Planungsebenen haben bei großräumigen Korridor- oder Variantenentscheidungen dabei beispielsweise punktuell ausgewiesene Boden- und Bau- oder Gartendenkmäler eine untergeordnete Bedeutung, da im Regelfall auf nachgelagerten Planungsebenen eine räumliche Betroffenheit vermieden werden kann.

Bei den auf der vorgelagerten Planungsebene dargestellten bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, die im Zuge von Fachbeiträgen zur Raumordnung ausgewiesen wurden, ist für die Raumwiderstandsbewertung ggf. eine Binnendifferenzierung der flächenbezogenen Bewertung „hoch“ sinnvoll, um Bereiche, in denen die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes in einem sehr hohen Maß ablesbar sind, in ihrer Entscheidungsrelevanz besser berücksichtigen zu können. Hierzu ist eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden, den Denkmalbehörden und Denkmalfachämtern erforderlich.



Bild 40: Chorruiue Heisterbach, Königswinter

## 6 Prognose der Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe



## 6.1 Vorbemerkung

Die Prognose von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe erfolgt anhand der projektspezifischen Wirkungen, die aus den konkret identifizierten Wirkfaktoren des Vorhabens resultieren. Neben der Prognose der verschiedenen Projektwirkungen nach ihrer Dauer, Intensität und räumlichen Reichweite ist die Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Elemente und der Merkmale des archäologischen, baukulturellen und landschaftskulturellen Erbes relevant. Die Empfindlichkeit des kulturellen Erbes wird daher fallspezifisch in Abhängigkeit von der Art und Intensität des Eingriffes und der Wirkfaktoren bewertet.

Unabhängig von der stets notwendigen Einzelfallbetrachtung der vorhaben- und standortspezifischen Besonderheiten sind grundsätzlich Beeinträchtigungen für das kulturelle Erbe (Betroffenenseite) durch das Vorhaben (Verursacherseite) zu erwarten, beispielsweise wenn

- Objekte oder Flächen ganz oder teilweise zerstört werden,
- die Umgebung, sofern sie bedeutsam für das Erscheinungsbild oder die historische Aussage ist, verändert wird,
- die funktionale Vernetzung des kulturellen Erbes gestört wird,
- die Erlebbarkeit und Erlebnisqualität herabgesetzt werden,
- die Zugänglichkeit verwehrt wird,
- die Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden,
- die wissenschaftliche Erforschung verhindert oder eingeschränkt wird.

## 6.2 Projektbedingte Wirkfaktoren

Folgende Wirkfaktoren sind bei den verschiedenen UVP-pflichtigen Vorhabentypen hinsichtlich der zu beurteilenden Umweltauswirkungen im Regelfall relevant, wobei zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren differenziert wird:

### Baubedingte Wirkfaktoren (temporär)

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Temporäre Entnahme Grundwasser / temporäre Veränderung Grundwasserstand
- Temporäre Erschütterungen
- Temporäre Schallemissionen
- Temporäre visuelle Veränderungen (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)

- Temporäre Veränderung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge (beispielsweise bei langen Bauzeiten von Tunneln oder Brückenbauwerken)

### Anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Entnahme Grundwasser / Veränderung Grundwasserstand
- Visuelle Veränderung (beispielsweise Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)
- Veränderung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge (beispielsweise von Wasserwegen zwischen Mühlgräben und der Mühle, von Wegebeziehungen oder von inhaltlichen Gesamtzusammenhängen zwischen Denkmälern oder innerhalb historischer Kulturlandschaften)

### Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- Erschütterungen
- Luftschadstoffemissionen
- Schallemissionen
- Geruchsemissionen
- Licht, Schattenwurf (durch Windenergieanlagen), Reflexionen, Beunruhigung

## 6.3 Empfindlichkeit gegenüber projektbedingten Wirkfaktoren

Für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen ist neben der Bedeutung auch die Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Elemente und Merkmale gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren unter besonderer Berücksichtigung der Raumwirkung (vgl. Kapitel 4.1.3) zu bewerten.

Die Empfindlichkeit ist mit Bezug zu den konkreten projektspezifischen Wirkfaktoren anhand der Auswirkungen auf die jeweiligen Erbebereiche fallbezogen einzubeziehen. Es ist kein formalisierter Bewertungsprozess hierzu vorgesehen. **Die Bewertung erfolgt qualitativ und sie ist im Zuge der Auswirkungsprognose ergänzend zur Bedeutungsbewertung vorzunehmen** (vgl. Abbildung 4, Ablaufschema zur Bewertung der Umweltauswirkungen). Die Begründung für die jeweilige Einstufung der Empfindlichkeit ist im Zuge der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen darzulegen.



Bild 42: Westwall, bei Simmerath-Paustenbach

Die Empfindlichkeit des kulturellen Erbes wird fallspezifisch in Abhängigkeit von der Art und Intensität des Eingriffes und der Wirkfaktoren bewertet. So weisen Kulturgüter eine sehr hohe Empfindlichkeit bei Flächeninanspruchnahme, die mit einem Totalverlust gleichzusetzen ist, auf. Dabei ist im Falle der Flächeninanspruchnahme die Bedeutung gleich der Empfindlichkeit zu setzen. Kulturlandschaftsprägende Bauwerke und das archäologische Erbe, das eine besondere visuelle Raumwirkung aufweist, sind zudem besonders empfindlich gegenüber weiträumig wahrnehmbaren hohen oder großflächigen baulichen Anlagen in ihrer Umgebung. Eine ebenfalls hohe Empfindlichkeit ergibt sich, wenn die wertbestimmenden strukturellen oder funktionalen räumlichen Bezüge betroffen sind, die beispielsweise häufig im Umfeld von gartenkünstlerisch gestalteten Bereichen festzustellen sind. Das Gesamtkonzept von historischen Gärten und Parks umfasst sehr oft bewusst angelegte Bezüge über Alleen oder fließend gestaltete Übergänge in angrenzende Räume. Auch Objekte des archäologischen Erbes mit visueller Erlebbarkeit können in dieser Hinsicht eine hohe Empfindlichkeit aufweisen, wenn wertbestimmende strukturelle oder funktionale räumliche Bezüge betroffen sind. Das gilt beispielsweise für Grabhügelfelder und Hohlwege sowie für Befestigungsanlagen sämtlicher Kulturperioden, bei denen die Ausprägung und räumliche Beziehung ihrer Bestandteile einen maßgeblichen Anteil ihres Quellenwertes ausmachen. Vor allem Zeugnisse historischen Grüns (beispielsweise Gar-

tendenkmäler, Alleen, Gerichtsbäume etc.) sind besonders empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushaltes oder Luftschadstoffemissionen.

Historische Kulturlandschaften sind mit Blick auf ihre wertgebenden Merkmale unterschiedlich stark empfindlich gegenüber Vorhaben. Sofern bereits kulturlandschaftliche Fachbeiträge der Regionalplanung oder Bauleitplanung vorliegen, sind die dort beschriebenen wertgebenden Merkmale der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche zur Beurteilung der Empfindlichkeit entsprechend der jeweiligen Planungsebene heranzuziehen. Wertvolle Bereiche der bäuerlichen Kulturlandschaft mit kleinteiligen überlieferten Nutzungsmustern, bestehend aus einem historischen Wegesystem, den Hofstellen zugeordneten Parzellen, Hecken und Baumreihen, sind beispielsweise empfindlich gegenüber einer technischen Überprägung durch Großbauwerke und Nutzungsänderungen. Auch kann die Empfindlichkeit historischer Kulturlandschaften gegenüber Eingriffen mit der Größe des betroffenen Gebietes sowie mit der Bedeutung und der betroffenen Fläche der wertgebenden Merkmale korrelieren. So besitzen kleine Gebiete eine hohe Sensibilität und können beispielsweise bereits durch eine einzige Baumaßnahme vollständig überprägt werden, während in großen Gebieten möglicherweise weniger sensible Bereiche identifiziert und die Vorhaben in den landschaftlichen Kontext eingepasst werden können.

## 6.4 Differenzierung von Umweltauswirkungen

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe sind folgende Auswirkungsarten zu unterscheiden:

- **substantielle Auswirkungen**, die die materielle Substanz des kulturellen Erbes direkt betreffen und in sie eingreifen oder deren Umgebung und wertbestimmende räumlichen Bezüge (Raumwirkung) untereinander beeinträchtigen,
- **sensorielle Auswirkungen**, die sich auf den Erhalt der Erlebbarkeit, der Erlebnisqualität und der Zugänglichkeit beziehen,
- **funktionelle Auswirkungen**, die die Einschränkung der Nutzung, die für den Erhalt des kulturellen Erbes wesentlich ist, und die Einschränkung der Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung betreffen.

### 6.4.1 Substantielle Umweltauswirkungen

Substantiell können Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe sein, wenn sie eine Zerstörung oder Teilzerstörung der materiellen Substanz bewirken oder deren wertbestimmende räumliche Bezüge beeinträchtigen.

Hier ist insbesondere zu untersuchen:

- Welche Flächen oder Bestandteile des kulturellen Erbes werden direkt oder indirekt von dem Vorhaben zerstört?
  - ▶ Neben der direkten Flächeninanspruchnahme, die meist zu dem irreversiblen Verlust des kulturellen Erbes führt, ist hierbei auch an Teilverluste, insbesondere bei historischen Kulturlandschaften und ihren wertgebenden Merkmalen zu denken. Für das archäologische Erbe ist dieses auch für die noch unentdeckten Bodendenkmäler von besonderer Bedeutung.
  - ▶ Werden die physikalischen, biologischen, chemischen oder klimatischen Bedingungen so stark verändert, dass dadurch Schäden am kulturellen Erbe zu befürchten sind? Hier ist z.B. an Schadstoffe, Staub- oder Rußentwicklung zu denken, die zu einer Schädigung materieller Bestandteile des archäologischen oder baukulturellen Erbes oder zu einer Beeinträchtigung der Vegetation führen.
  - ▶ Es sind Grundwasserveränderungen zu beachten, welche die Standfestigkeit von Gebäuden, beispielsweise bei Holzpfehlgründungen, und die Wasserversorgung des belebten kulturellen Erbes oder von Oberflächengewässern wie beispielsweise Mühlen-
- gräben oder Wassergräben an Schlössern und Burgen beeinträchtigen, die ebenfalls mittel- und langfristig zur Zerstörung führen können. Ebenso können Beeinträchtigungen für Bodendenkmäler eintreten. So können organische Befunde und Funde durch Absenkung des Grundwasserspiegels trockenfallen, was zu ihrer Zerstörung führt. Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern können auch eintreten, wenn durch Setzungen infolge von Grundwasserabsenkungen stratigrafische Befunde verformt, verschoben oder irreversibel gestaucht werden.
  - ▶ Weiterhin sind Erschütterungen oder Bergsenkungen zu benennen, die Auswirkungen sowohl auf die Gebäude als auch auf deren Ausstattung wie z.B. Wandgemälde, Stuckdecken oder Verglasungen und ebenso auf entsprechend sensible Bodendenkmäler haben können. Die Standfestigkeit von Mauern oder die Dichtigkeit von Wasseranlagen können ebenfalls beeinträchtigt werden.
  - ▶ Substantielle Umweltauswirkungen können auch infolge von Lärmschutzmaßnahmen entstehen. So ist beispielsweise beim Einbau lärm-dämmender Fenster in erhaltenswerte Bausubstanz im Allgemeinen mit Substanzverlusten zu rechnen, etwa durch den Austausch von bauzeitlichen Fenstern oder aber auch durch die meist notwendige Verankerung der neuen Fenster im Mauerwerk. Andere Schallschutzmaßnahmen wie Wälle, Wände o. ä. können zudem erhebliche Teilverluste beim baukulturellen Erbe zur Folge haben und ebenso beim archäologischen Erbe zu Substanzverlust führen. Gleichermäßen wird bei einer Translozierung, die in der Regel mit dem Verlust der Raumwirkung einhergeht, mit erheblichen Substanzverlusten durch Abbau und Wiederaufbau zu rechnen sein.
- Welche Störungen der Raumwirkung mit ihren wertgebenden räumlichen Bezügen sind Folge des Vorhabens?
  - ▶ Störungen der visuellen Raumwirkungen liegen beispielsweise vor, wenn die Raumwirkung des kulturellen Erbes durch Bauwerke wie Hochregallager oder Windenergieanlagen technisch überprägt wird.
  - ▶ Störungen der funktionalen Raumwirkungen können beispielsweise bei linienförmigen baulichen Maßnahmen wie Straßenplanungen auftreten. Durch Zerschneidung von strukturellen und/oder funktionalen Bezügen kann der Wert des kulturellen Erbes erheblich gemindert werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn die Wegebeziehung zwischen einer Kirche und einem Friedhof durchschnitten wird, die flächige Ausdehnung zusammengehöriger Gräber eines Hügelgräberfeldes zertrennt oder die Wahrnehmbarkeit des funktionalen Zusammenhangs der Wälle und Gräben oder anderer Bestandteile von Wehranlagen zerstört bzw. beeinträchtigt werden.



Bild 43: Ackerterrassen am Saalberg, Extertal

- ▶ Störungen der ideellen/assoziativen Raumwirkungen liegen beispielsweise vor, wenn Wirkfaktoren in Gestalt von Überformungen den Genius Loci in seiner historischen, ideellen und/oder mystischen Dimension beeinträchtigen, sodass dieser nicht mehr nachvollziehbar ist. Ebenso sind hier Einschränkungen zu betrachten, welche die Assoziationen und Adaptionmöglichkeiten stören und sich nachteilig auf die Identifikationsmöglichkeiten auswirken. Wird beispielsweise in unmittelbarer Nachbarschaft einer Gedenkstätte eine Straße errichtet, so führt u. a. der Straßenlärm zur einer Beeinträchtigung der assoziativen Raumwirkung.

#### 6.4.2 Sensorielle Umweltauswirkungen

Sensorielle Umweltauswirkungen betreffen vor allem die Erlebbarkeit des kulturellen Erbes. Die Erlebbarkeit ist, ebenso wie die Zugänglichkeit und die Nutzung, wesentlich für den Erhalt eines Kulturgutes. Sie geht über die Raumwirkungen hinaus. Während die Raumwirkungen Teil der wertgebenden Merkmale der Denkmäler sind und über das Erscheinungsbild und den Umgebungsschutz auch gesetzlich geschützt sein können, ist die Erlebbarkeit weiter gefasst. Generelle Voraussetzung für die Erlebbarkeit ist die Sichtbarkeit eines Kulturgutes.

Auch Bodendenkmäler können sensoriiell betroffen sein, insbesondere wenn sie ein obertägiges Erscheinungsbild aufweisen (beispielsweise Wallanlagen, Hohlwege, bergbauliche Relikte, Grabhügel). Das kann auch für Bodendenkmäler ohne (erhaltenes) obertägiges Erscheinungsbild gelten, etwa wenn die Bedeutung einer Stadtmauer für die historische Entwicklung einer städtebaulichen Situ-

ation durch Überprägung ihres in Flurstücksgrenzen überlieferten ehemaligen Verlaufs nicht mehr erkennbar ist.

Hier ist insbesondere zu untersuchen, welche Veränderungen eintreten, die die Erlebbarkeit einschränken:

- Wie wirken sich Bauwerke und eine optische Beunruhigung durch Licht oder Bewegung, z. B. durch Windenergieanlagen, auf die Erlebbarkeit aus?
- Schränken Lärm oder akustische Störungen die Erlebbarkeit ein?
- Welche Geruchsbelästigungen treten auf?
- Wird die Zugänglichkeit eingeschränkt oder für die Zukunft sogar verhindert?

#### 6.4.3 Funktionelle Umweltauswirkungen

Die funktionelle Betroffenheit bezieht sich auf die Wirkungen, die die ursprüngliche Nutzung betreffen und eine Nutzungsänderung des kulturellen Erbes verursachen oder eine Nutzung nicht mehr ermöglichen. Die ursprüngliche Nutzung ist meist diejenige, durch die sich das kulturelle Erbe am besten erhalten lässt, wobei Anpassungen immer möglich und ggf. auch nötig sind. Bei einer erforderlichen Nutzungsänderung müssen oft erst über Machbarkeitsstudien andere Nutzungen eruiert werden, zudem werden bei einer Nutzungsänderung meist umfangreichere Eingriffe nötig.

Vor allem historische Kulturlandschaften, aber auch Schlösser, Burgen, Parkanlagen und andere unmittelbar erlebbare Bau- und Bodendenkmäler sowie entsprechende didaktische Inszenierungen archäologischer Themen (archäologische Parks, archäologische „Fenster“ u. ä.)



Bild 44: Benediktinerabtei St. Michael, Siegburg

haben häufig eine wichtige Erholungs- bzw. Informationsfunktion. Eine Einschränkung dieser Funktion zählt ebenfalls zu den funktionellen Auswirkungen.

Auch die Verhinderung bzw. Beeinträchtigung der wissenschaftlichen Nutzung, also der Möglichkeit der Erforschung ist eine funktionelle Auswirkung, von der insbesondere das archäologische Erbe schnell und massiv betroffen sein kann, selbst wenn es nicht beseitigt, sondern etwa nur überdeckt wird.

Hier ist insbesondere zu untersuchen:

- Werden die Nutzung oder eventuell auch verträgliche Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt oder veranlasst das Projekt eine Änderung der bestehenden verträglichen Nutzung?  
So können Lärm oder Geruchsbelastigungen eine Nutzung z. B. als Wohnraum einschränken oder unmöglich machen, was letztlich zu Leerstand und Verfall führen kann. Aber auch andere Nutzungen wie beispielsweise die landwirtschaftliche Nutzung einer Scheune können durch ein Projekt, das durch Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Fläche zur Aufgabe der Landwirtschaft an diesem Standort führt, gefährdet oder unmöglich gemacht werden. Die Zerstörung eines Mühlengrabens durch gewässerbauliche Maßnahmen führt beispielsweise zum Funktionsverlust des Mühlrades einer Wassermühle.
- Welche Auswirkungen auf eine Erholungsnutzung sind zu erwarten?
- Welche Veränderungen können die wissenschaftliche Erforschung verhindern?  
Hier kann beispielsweise die Zugänglichkeit oder die Versiegelung eine Rolle spielen. So können beispiels-

weise Bodenaufträge die Erforschung einer archäologischen Quelle unmöglich machen, wenn sie eine Geländeoberfläche überdecken, in der sich eine prähistorische, antike oder historische Anlage oder Nutzung in Form eines Mikroreliefs erhalten hat, das ansonsten mittels Laserscan sichtbar gemacht werden kann.

#### 6.4.4 Katalog möglicher Umweltauswirkungen

In der Arbeitshilfe I zum Leitfaden sind, ausgehend von den in Kapitel 6.2 dargestellten Wirkfaktoren, die im Regelfall zu erwartenden Umweltauswirkungen auf das archäologische, baukulturelle und landschaftskulturelle Erbe dargestellt. Dabei wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen unterschieden.

Für die jeweiligen Umweltauswirkungen werden weiterhin dargestellt:

- die im Regelfall berührte Art der Betroffenheit, differenziert nach substantiellen, sensorischen, funktionellen Betroffenheiten (vgl. Kapitel 6.4),
- die Empfindlichkeit (vgl. Kapitel 6.3) sowie
- die Grundlagen für die Auswirkungsprognose wie die Prognosebasis und das Maß der Betroffenheit / der Bilanzierungsgrößen wie Größe/Anteil der betroffenen Fläche der wertgebenden Merkmale, Intensität der Veränderung/Überprägung (vgl. Tabelle 8).

Es ist zu beachten, dass in der Folge von bestimmten Arten von Auswirkungen weitere Betroffenheiten auftreten können. Beispielsweise kann eine Betroffenheit der materiellen Substanz auch eine Betroffenheit der Erlebbarkeit nach sich ziehen. In der Regel wurden in der Tabelle nur die unmittelbaren Betroffenheiten genannt.

Als Basis zur Auswirkungsprognose sind in einigen Fällen auch Fachgutachten erforderlich, insbesondere dann, wenn eine spezielle Fachexpertise notwendig ist, um die Auswirkungen auf das kulturelle Erbe beurteilen zu können, beispielsweise um die Empfindlichkeit eines Baudenkmals gegenüber Erschütterungen zu ermitteln. Dabei gilt der Grundsatz: Je bedeutender das kulturelle Erbe ist, umso wichtiger ist es, die Auswirkungen auf dieses durch ein spezielles Fachgutachten sachgerecht festzustellen.

Der in der Arbeitshilfe I aufgeführte Katalog der im Regelfall zu erwartenden möglichen Umweltauswirkungen soll zur Orientierung und als Checkliste für die jeweiligen Erbebereiche dienen.

## 7 Bewertung der Umweltauswirkungen



## 7.1 Vorbemerkung

In den Umweltprüfungen geht es in erster Linie darum, die Umweltauswirkungen eines Vorhabens oder Plans/Programms systematisch und umfassend zu ermitteln und zu bewerten. Die zu erwartenden Folgen für die Umwelt sind abzuschätzen, um eine tragfähige Grundlage für die Entscheidung über das Ob und Wie des Vorhabens zu erzielen. Dabei sind die Umweltauswirkungen sowohl auf die einzelnen Schutzgüter als auch die Wechselwirkungen bei der notwendigen schutzgutübergreifenden Gesamtbewertung zu berücksichtigen. In der Bewertung muss also der integrative Ansatz der Umweltprüfungen besonders zum Tragen kommen.

Für die Bewertung von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe sehen die Umweltprüfungen in der Praxis eine Bewertung anhand der fachgesetzlichen Maßstäbe vor. Bestehen keine rechtlichen Vorgaben, ist einzelfallbezogen auf Grundlage von Fachkonventionen oder eigenen Maßstäben zu bewerten (vgl. Abbildung 2). Das kulturelle

Erbe findet in verschiedenen Rechtsvorschriften Berücksichtigung. Exakte Grenzwerte oder Schwellenwerte zur Ermittlung einer Beeinträchtigung sind hier jedoch nicht vorgegeben und sind aufgrund der Einzigartigkeit eines jeden Kulturgutes im Einzelfall zu ermitteln. Allerdings geben die Denkmalschutzgesetze und weitere Gesetze wie z.B. das Bundesnaturschutzgesetz, das Raumordnungsgesetz und das Baugesetzbuch Anhaltspunkte, wann eine Beeinträchtigung vorliegt und das Maß der Erheblichkeit erreicht ist (vgl. Kapitel 3). Dabei ist zu beachten, dass es sich bei der Umweltprüfung um ein Verfahren handelt, das der Umweltvorsorge dient. **Der einzusetzende Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Kulturelles Erbe liegt in einem Verschlechterungsverbot, um dem Vorsorgeanspruch der Umweltprüfungen gerecht zu werden.**

Zur Ermittlung der Schwere der Umweltauswirkungen sind bei der methodischen Vorgehensweise der Auswirkungsprognose vor allem die Intensität der Wirkfaktoren, die Empfindlichkeit des Kulturgutes gegenüber diesen Faktoren und die Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit des betroffenen Kulturgutes einschließlich seiner Vorbelastung zu beachten.



Existiert eine **Vorbelastung**, so ist diese nicht als Begründung dafür heranzuziehen, weitere Umweltauswirkungen seien vor diesem Hintergrund zu relativieren.<sup>8</sup> Vielmehr sollte eine solche Situation genau das Gegenteil bewirken, nämlich die präzise Analyse, ob eine zusätzliche Belastung hier überhaupt noch zu verantworten ist.

Abbildung 4 gibt einen Überblick über die einzelnen methodischen Schritte zur Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen. Mit Hinweisen auf die jeweiligen Kapitel im Leitfaden sind die Arbeitsschritte der

- Bestandserfassung (vgl. Kapitel 4) und Bewertung und (vgl. Kapitel 5),
- Auswirkungsprognose der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, ausgehend von dem jeweiligen Vorhaben (vgl. Kapitel 6),
- Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen aus der Verknüpfung der Bedeutung/Empfindlichkeit sowie der Auswirkungsintensität (vgl. Kapitel 7)

dargestellt.



Bild 46: Schloss Paffendorf, Bergheim-Paffendorf

<sup>8</sup> Eine entsprechende Vorgehensweise findet sich in der UVP-Praxis leider recht häufig. Sie wird dann oft mit dem „Bündelungsargument“ begründet. Verstärkung von Beeinträchtigungen an einem Ort seien besser zu beurteilen, als bisher weitgehend unbelastete Gebiete erstmals zu belasten.

Abbildung 4 Ablaufschema zur Bewertung der Auswirkungen

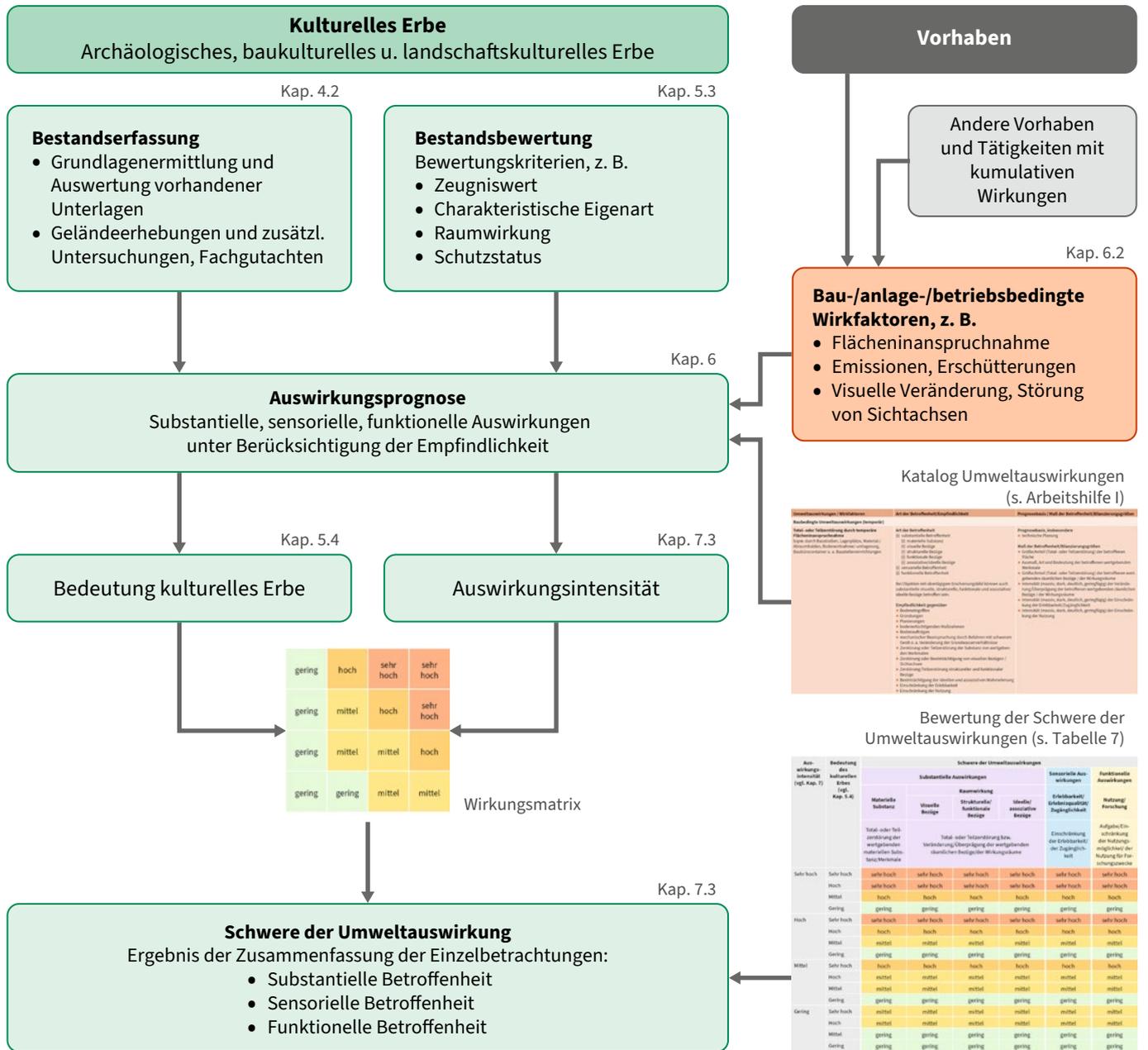




Bild 47: Leuther Mühle, Nettetal

## 7.2 Kriterien zur Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sind getrennt nach dem archäologischen, baukulturellen und landschaftskulturellen Erbe vorzunehmen.

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden folgende Kriterien herangezogen:

- Bedeutung des Kulturgutes (vgl. Kapitel 5.3–5.4),
- Empfindlichkeit des Kulturgutes gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren unter besonderer Berücksichtigung der Raumwirkung (vgl. Kapitel 6.3),
- Intensität, Umfang und Art der Auswirkungen (vgl. Kapitel 6.4), differenziert nach:
  - ▶ substantiellen Auswirkungen auf die Substanz des Kulturgutes oder die wertgebenden Merkmale wie die Zerstörung oder Teilerstörung der materiellen Substanz und/oder Beeinträchtigung der visuellen, strukturellen, funktionalen und ideellen/assoziativen Raumwirkung,
  - ▶ sensorielle Auswirkungen auf die Erlebbarkeit, Erlebnisqualität und Zugänglichkeit,
  - ▶ funktionellen Auswirkungen auf die Nutzung und wissenschaftliche Forschung;
- bestehende Vorbelastungen hinsichtlich der Auswirkungen zusätzlicher Belastungen,
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, sofern diese als Bestandteil des Vorhabens verbindlich festgesetzt werden sollen (vgl. Kapitel 8.2).

Häufig existieren bereits Vorbelastungen oder die Erlebbarkeit eines Kulturgutes ist bereits eingeschränkt. Unter **Vorbelastungen** versteht man Störungen, die eine bereits vorhandene Beeinträchtigung darstellen. Diese führen, entgegen dem sonst üblichen Verständnis von Vorbelastungen, nicht zu einer Verminderung der Schutzwürdigkeit eines Denkmals. Für die Beurteilung von Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes von Denkmälern sind bestehende Vorbelastungen von untergeordneter Bedeutung, da Veränderungen bereits bei der Darstellung und Definition des Erscheinungsbildes und der Raumwirkung berücksichtigt werden. Vorbelastungen sind daher bei der Beurteilung der Beeinträchtigung von Denkmälern in der Regel irrelevant. Sie geben vielmehr Anlass zur Frage, ob hier überhaupt noch weitere Beeinträchtigungen zulässig sind.

Die Auflistung möglicher Umweltauswirkungen in der Arbeitshilfe I soll als Checkliste und zur Anleitung für die Auswirkungsprognose dienen (vgl. Kapitel 6.4.4).

## 7.3 Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen

### 7.3.1 Auswirkungsarten

Die Bewertung der Umweltauswirkungen ist getrennt nach dem archäologischen, baukulturellen und landschaftskulturellen Erbe vorzunehmen. Dabei werden folgende Auswirkungsarten unterschieden:

- substantielle Auswirkungen,
- sensorielle Auswirkungen,
- funktionelle Auswirkungen.

Bei der Bewertung ist die Empfindlichkeit mit Bezug zu den konkreten projektspezifischen Wirkfaktoren anhand der substantiellen, sensorischen, funktionellen Auswirkungen auf die jeweiligen Erbebereiche fallbezogen einzubeziehen (vgl. Kapitel 6.3–6.4). Die Bewertung erfolgt qualitativ und ist im Zuge der Auswirkungsprognose ergänzend zur Bedeutungsbewertung vorzunehmen (vgl. Abbildung 4, Ablaufschema zur Bewertung der Umweltauswirkungen).

**Es wird der Bewertungsgrundsatz zugrunde gelegt, dass eine substantielle Beeinträchtigung im Regelfall schwerwiegendere Umweltauswirkungen verursacht als funktionelle oder sensorielle Auswirkungen.** Dabei führt eine Zerstörung der materiellen Substanz zu besonders schweren Auswirkungen, da diese in der Regel unumkehrbar sind. Zudem haben funktionelle Beeinträchtigungen im Allgemeinen schwerwiegendere Auswirkungen

zur Folge als sensorielle Beeinträchtigungen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies nur Regelvermutungen sind, von denen im Einzelfall abgewichen werden kann und muss. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn eine neue Autobahn in unmittelbarer Nähe einer historischen Parkanlage oder einer archäologischen Inszenierung dazu führt, dass diese aufgrund der Lärmbelastung nicht mehr angemessen erlebbar sein wird. Zur differenzierten Beurteilung der Schwere der Auswirkungen ist der Bewertungsrahmen in Kapitel 7.3.3 heranzuziehen.

Eine **substantielle Beeinträchtigung**, also eine (Teil-)Zerstörung der Substanz oder Beeinträchtigung der wertgebenden Bezüge ist insbesondere dann erheblich, wenn

- die Erhaltung der gesamten oder maßgeblichen Teile des kulturellen Erbes oder seiner wertgebenden Merkmale am Standort nicht mehr möglich ist;
- die wertgebenden visuellen, strukturellen, funktionalen oder ideellen/assoziativen Raumbezüge so stark zerstört oder überformt werden, dass sie nur noch erheblich eingeschränkt ablesbar sind. Der Grad der Beeinträchtigung lässt sich dabei abstufen von „massiv verändert“, „stark verändert“, „deutlich verändert“ bis hin zu „gering verändert“.

Aber auch **funktionelle Umweltauswirkungen**, also die Einschränkung oder Verhinderung der Nutzung können zu einer erheblichen Beeinträchtigung bis hin zu einer Zerstörung eines Kulturgutes führen. So wird beispielsweise ein denkmalgeschütztes Haus mit der Zeit Schaden nehmen, wenn es nicht mehr bewohnt oder anderweitig genutzt werden kann. Wird eine historische Grünlandfläche nicht mehr gemäht oder beweidet, wird sie im Zuge der Sukzession verbuschen. Das gilt auch für Bodendenkmäler unter Grünland. Bei der Umwandlung und Entwicklung zu Wald wird deren Substanz durch das stetige Wurzelwachstum allmählich irreparabel beeinträchtigt bzw. zerstört. Darüber hinaus kann eine erhebliche Beeinträchtigung des kulturellen Erbes entstehen, wenn ein Vorhaben dazu führt, dass die wissenschaftliche Erforschung von Denkmälern als eine zentrale Aufgabe des Denkmalschutzes nicht mehr möglich ist oder stark eingeschränkt wird.

Die Einschränkung der Erlebbarkeit und der Zugänglichkeit (**sensorielle Umweltauswirkungen**) führt in der Regel nicht zu einer Zerstörung des kulturellen Erbes. Sie kann jedoch zur Folge haben, dass die Zeugnisse der Geschichte für die Menschen nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erlebbar und wahrnehmbar sind. Somit ist auch die Verbreitung des Wissens über sie als ein weiteres wesentliches Ziel des Denkmalschutzes nicht mehr oder nur eingeschränkt möglich, was ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung des kulturellen Erbes bedeuten kann.

### 7.3.2 Bewertungsmatrix

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen ist die Wirkungsintensität des jeweiligen Wirkfaktors (vgl. Kapitel 6.2) zu ermitteln. Dies erfolgt analog zur Bestandsbewertung in den vier ordinalen Wertstufen „gering“, „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“. Die Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen wird methodisch über die Verknüpfung der Wirkungsintensität der jeweiligen Umweltauswirkung mit der Bedeutung des kulturellen Erbes vorgenommen. Die Einstufung erfolgt anhand der Wertstufenzuordnung (vgl. Tabelle 8) für die auftretenden Umweltauswirkungen (vgl. Arbeitshilfen I). Bei der jeweiligen projektbezogenen Umsetzung können bestimmte Umweltauswirkungen auch zusammenfassend bewertet werden. Ergebnis ist die **Schwere der jeweiligen Umweltauswirkungen**. Dieser Bewertungsvorgang und der folgende Bewertungsrahmen sollen als Orientierungshilfe zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Vorhaben oder Plänen auf das kulturelle Erbe dienen.

Abbildung 5 Bewertungsmatrix zur Ermittlung der Schwere der Umweltauswirkungen

Auswirkungsintensität	Schwere der Umweltauswirkungen (Produkt aus Bedeutung und Auswirkungsintensität)				
	gering	mittel	hoch	sehr hoch	
Sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	sehr hoch	
Hoch	gering	mittel	hoch	sehr hoch	
Mittel	gering	mittel	mittel	hoch	
Gering	gering	gering	mittel	mittel	
		Gering	mittel	hoch	sehr hoch
		Bedeutung des kulturellen Erbes			

Die Bewertung der Schwere der Umweltauswirkungen erfolgt in den Bewertungsstufen „gering“, „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“. Die Bewertungskategorien: „hoch“ und „sehr hoch“ bilden entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mit besonderer Schwere ab. Sofern im Untersuchungsraum Gebiete vorliegen, die keine kulturhistorische Bedeutung haben, können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Diese Bewertungsstufen entfalten eine besondere Relevanz im Rahmen von Alternativen-/ Standortvergleichen, der Prüfung von geeigneten Vermeidungs- und Mindermaßnahmen sowie im Rahmen der Abwägungsentscheidung.

Die Bewertungsmatrix dient als Orientierungshilfe und stellt kein für alle Projekte verbindliches Bewertungsschema dar. Die Bewertung ist hinsichtlich der Übertragbarkeit projektbezogen zu prüfen und ggf. modifiziert anzuwenden. Unter folgenden Bedingungen können Eingriffe beispielsweise auch andere Bewertungen nach sich ziehen:

- Kommt es zu einer Häufung von Auswirkungen im Sinne kumulativer Effekte, kann es notwendig werden, die Auswirkungen des Vorhabens insgesamt als gravierender zu bewerten, als es der Bewertungsrahmen vorsieht.
- Gehen vom Vorhaben positive Auswirkungen auf die jeweiligen Erbebereiche aus, sind diese gesondert zu beschreiben und zu bewerten. Auf eine Verrechnung/Bilanzierung mit den negativen Auswirkungen ist zu verzichten.

### 7.3.3 Bewertungsrahmen

Die Einstufung und Beschreibung der Schwere der Umweltauswirkungen erfolgt in Abhängigkeit von der Auswirkungsintensität (vgl. Tabelle 8) und der Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kapitel 5.4). Sie wird für die jeweiligen Auswirkungsarten (vgl. Kapitel 7.3.1) gesondert vorgenommen. Zur Einschätzung der Schwere der Umweltauswirkungen kann das in Tabelle 7 dargestellte Formblatt zur Hilfe genommen werden. Anhand der Farbgebung ist die Schwere der Umweltauswirkungen abzulesen (vgl. auch Bewertungsmatrix in Kapitel 7.3.2).

Ergänzend dazu sind in der Arbeitshilfe II verschiedene Bewertungsbeispiele als Orientierung für die Einstufung der Auswirkungsintensitäten in Kombination mit der Bedeutung auf das kulturelle Erbe für die Bewertungsstufen „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“, differenziert nach archäologischem, baukulturellem und landschaftskulturellem Erbe, dargestellt (vgl. Arbeitshilfe II). Zur Verdeutlichung der Schwere der Umweltauswirkungen werden für die jeweiligen Arten von Auswirkungen (substantiell,



Bild 48: Stadtansicht Warburg, Warburg

sensoriell, funktionell) beispielhaft Eingriffe beschrieben. Häufig haben Eingriffe gleichzeitig substantielle, sensorielle und funktionelle Auswirkungen auf das kulturelle Erbe. Die beschriebenen Eingriffe verdeutlichen beispielhaft die Schwere der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe für **eine** bestimmte Auswirkungsart. Es ist daher zu beachten, dass durch die Eingriffe über die beschriebene Auswirkung hinaus auch weitere Arten von Auswirkungen betroffen sein können, die über die Beispiele nicht dargestellt sind.



Bild 49: Alte Obstwiesen bei Stromberg, Oelde

Tabelle 7 Formblatt zur Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe

Auswirkungsintensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Schwere der Umweltauswirkungen					
		Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung				
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/funktionale Bezüge	Ideelle/assoziative Bezüge	Erlebbarkeit/Erlebnisqualität/Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale		Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume				Einschränkung der Erlebbarkeit/der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ der Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
	Hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
	Mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
	Gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Hoch	Sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
	Hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
	Mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
	Gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Mittel	Sehr hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
	Hoch	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
	Mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
	Gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Gering	Sehr hoch	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
	Hoch	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
	Mittel	gering	gering	gering	gering	gering	gering
	Gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering

Der jeweiligen Einstufung der Auswirkungsintensität in „sehr hoch“, „hoch“, „mittel“ und „gering“ liegt das in Tabelle 8 dargestellte Begriffsverständnis für die Bewertung der substantiellen, sensorischen und funktionellen Auswirkungen zugrunde.

Die Bewertung der jeweiligen Auswirkungsintensitäten sollte unter Zuhilfenahme der genannten Wertstufenzuordnung erfolgen.

**Tabelle 8 Beispielhafte Definitionen der Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität auf das kulturelle Erbe**

Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität	Art der Auswirkung			
	Substantiell		Sensoriell	Funktionell
	Materielle Substanz Totalzerstörung/Teilzerstörung, Verlust der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Raumwirkung Total- oder Teilzerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/ der Wirkungsräume	Erlebbarkeit Einschränkung der Erlebbarkeit/der Zugänglichkeit	Nutzung Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/Einschränkung der Nutzung für Forschungszwecke
<b>Sehr hoch</b>	Total- oder Teilzerstörung, Verlust der gesamten oder maßgeblicher Teile/Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale (bei einer sehr hohen Bedeutung des kulturellen Erbes können dies in Sonderfällen auch einzelne maßgebliche Merkmale sein)	Total- oder Teilzerstörung bzw. massive Veränderung/Überprägung der gesamten oder maßgeblicher wertgebender räumlichen Bezüge oder der Wirkungsräume	Massive Einschränkung der Erlebbarkeit maßgeblicher wertgebender Merkmale und/oder der Zugänglichkeit	Aufgabe oder massive Einschränkung der Nutzung / Nutzung für Forschungszwecke nicht mehr möglich oder massiv eingeschränkt
<b>Hoch</b>	Teilzerstörung der überwiegenden oder mehrerer Teile/Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale (bei einer sehr hohen oder hohen Bedeutung des kulturellen Erbes können dies in Sonderfällen auch einzelne maßgebliche Merkmale sein)	Teilzerstörung bzw. starke Veränderung/Überprägung wertgebender räumlicher Bezüge oder der Wirkungsräume	Starke Einschränkung der Erlebbarkeit der wertgebenden Merkmale und/oder der Zugänglichkeit	Starke Einschränkung der Nutzung / Nutzung für Forschungszwecke stark eingeschränkt
<b>Mittel</b>	Teilzerstörung einzelner Teile / kleinerer Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Teilzerstörung bzw. deutliche Veränderung/Überprägung wertgebender räumlichen Bezüge oder der Wirkungsräume	Deutliche Einschränkung der Erlebbarkeit der wertgebenden Merkmale und/oder der Zugänglichkeit	Deutliche Einschränkung der Nutzung / Nutzung für Forschungszwecke deutlich eingeschränkt
<b>Gering</b>	Es sind keine Teile/Bereiche der wertgebenden materiellen Substanz betroffen	Geringfügige Veränderung/Überprägung wertgebender räumlichen Bezüge oder der Wirkungsräume	Geringfügige Einschränkung der Erlebbarkeit der wertgebenden Merkmale und/oder der Zugänglichkeit	Geringfügige Einschränkung der Nutzung

Bei der Einschätzung der Schwere der Umweltauswirkungen kommt den wertgebenden Merkmalen der Kulturgüter, also der materiellen Substanz und den Raumwirkungen, eine besondere Bedeutung zu. So sind beispielsweise sehr hohe Auswirkungsintensitäten zu erwarten, wenn der gesamte Teil oder maßgebliche Teile bzw. Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz wie die archäologische Substanz, die Bausubstanz, die Substanz von historischen Kulturlandschaftselementen oder Bereiche historischer Kulturlandschaften vollkommen oder teilweise zerstört werden. Dabei sind mit den maßgeblichen Teilen bzw. Teilbereichen diejenigen gemeint, die für den Erhalt der kulturhistorischen Bedeutung des Kulturgutes maßgeblich sind. Ein Verlust würde die historische Aussage und den historischen Zeugniswert des Kulturgutes und damit die Bedeutung für das kulturelle Erbe erheblich schmälern. Dabei umfasst der Begriff „maßgeblich“ sowohl die historische Bedeutung (qualitativ) als auch den Umfang der betroffenen Flächen (quantitativ). Die maßgeblichen Teile und Teilbereiche sind für jedes Kulturgut sehr individuell und können daher nicht durch feststehen-

de Werte definiert werden. Eine Orientierungshilfe bieten die Bewertungsbeispiele in der Arbeitshilfe II.

Die hier getroffenen Beschreibungen der Auswirkungsintensitäten der einzelnen Umweltauswirkungen stellen Regelfälle dar, von denen im Einzelfall abgewichen werden kann und muss, beispielsweise dann, wenn maßgebliche Teile sehr hoch bedeutsamer Kulturgüter betroffen sind. So können beispielsweise Auswirkungen auf sehr gut erhaltene Heiden in die Stufe der sehr hohen Auswirkungsintensität eingestuft werden, wenn nur einzelne Merkmale, die jedoch maßgeblich sind – wie etwa die historische Landnutzungsform der Heiden – betroffen sind. Eine weitere Ausnahme können die sensorischen Auswirkungen darstellen. Auch wenn diese in der Regel nicht so hoch zu werten sind wie substantielle und unter Umständen auch funktionelle Auswirkungen, können diese in Ausnahmefällen in die Wertstufe der sehr hohen Auswirkungsintensitäten fallen, wenn sie eine massive Einschränkung der Erlebarkeit maßgeblicher wertgebender Merkmale bedeuten.



Bild 50: Holsterburg, Warburg

# 8

## Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen



Bild 51: Haus Hüffe, Preußisch-Oldendorf.

## 8.1 Vorbemerkung

Das kulturelle Erbe ist ein Schutzgut, für das zahlreiche Regelungen in deutschen Gesetzen enthalten sind, die Umweltprüfungen auf unterschiedlichsten Planungsebenen und in unterschiedlichsten Rechtsbereichen betreffen. Trotz dieser großen rechtlichen Spannweite ist in allen einschlägigen Bestimmungen der Auftrag enthalten, nach Möglichkeiten zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen zu suchen. Dies erfordert das Entwickeln von Alternativen der Planung und flankierender Maßnahmen.

Das UVP-Gesetz verlangt ausnahmslos für alle betroffenen Schutzgüter das Aufzeigen von Schutzmaßnahmen. Die Formulierung „**Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll**“ sowie eine „**Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen**“ legen nahe, dass hier solche Maßnahmen angesprochen sind, die Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder auf das Landschaftsbild vermeiden/vermindern können (im Sinne der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).<sup>9</sup> Da die Formulierungen in dieser Form auch in der UVP-Richtlinie stehen und dort keine Differenzierungen hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter enthalten sind, gilt diese Beschreibungspflicht von Maßnahmen für alle erheblich betroffenen Umweltbereiche einschließlich des kulturellen Erbes.<sup>10</sup>

Zu den Maßnahmen im weiteren Sinn zählt auch der Vergleich von vernünftigen Alternativen des Vorhabens, die zu weniger Beeinträchtigungen führen können. Durch das UVP-Gesetz besteht allerdings keine Verpflichtung des Vorhabenträgers, Alternativen zu prüfen. Dies ergibt sich entweder durch das Fachrecht, z. B. bei artenschutzrechtlichen Konfliktfällen, wenn europäische Schutzgebiete des Natura-2000-Netzes in ihren Erhaltungszielen betroffen sind, wenn aufgrund der Wasserrahmenrichtlinie Wasserkörper aufgrund des Verschlechterungsverbots betroffen sind oder im Rahmen von Planfeststellungsverfahren, die regelmäßig die Prüfung von Vorhabenvarianten verpflichtend vorsehen. Aber auch die verfahrensführende Behörde kann bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens zu berücksichtigende Alternativen festlegen, wenn sie sich vernünftigerweise aufdrängen.

Der Gesetzesauftrag lässt einen Vorrang von Vermeidungs- und Verminderungsmöglichkeiten vor Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen erkennen. Eine spezielle Bestimmung und ein eigenständiges Verfahren ist die Eingriffsregelung nach BNatSchG. Die Ergebnisse der Eingriffsregelung als ein Instrument mit eigenständigen Rechtsfolgen sind gemäß UVPG in den UVP-Bericht bzw. Umweltbericht zu integrieren. Da hier bei den jeweils zu betrachtenden Schutzgütern eine große Schnittmenge besteht – Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft – ist zur Redundanzvermeidung bereits im Scopingprozess (vgl. Kapitel 2.3) eine klare Aufgabenverteilung vorzunehmen. Für die Umsetzung der Maßnahmen ist ein landschaftspflegerische Begleitplan zu erstellen. In der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist ein ausdrückliches Vermeidungsgebot formuliert, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Wenn eine naturschutzrechtliche Kompensation nur zum Teil oder nicht möglich ist, wird als letzte Möglichkeit die Zahlung von Ersatzgeld aufgegeben, sofern in der Abwägung nicht die Unzulässigkeit des Eingriffs festgestellt wird.

Die Berücksichtigung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern im Sinne des § 1 (4) BNatSchG erfolgt auch im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG (vgl. hierzu auch die Benennung der Schutzgutfunktion u. a. „Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ und „Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ in der Anlage 1 zur Bundeskompensationsverordnung [BKompV]).

Da sowohl bei der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens als auch beim Schutzgut Kulturelles Erbe keine der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vergleichbare Vorgabe der Kompensation besteht, sind andere Ansatzpunkte zu suchen. Mit dem Erhaltungsgebot der Denkmalschutzgesetze soll ein weitgehender Schutz erreicht werden, somit ist auch die Suche nach Ansätzen für eine Vermeidung und Minderung von Auswirkungen erforderlich. Gestützt wird dies durch die allgemeine, schutzgutübergreifende Verpflichtung, Maßnahmen zu identifizieren und umzusetzen.

<sup>9</sup> Vgl. § 16 (1) Nr. 3 und Nr. 4 UVPG sowie § 24 (1) Nr. 2 und Nr. 3 UVPG.

<sup>10</sup> Vgl. Anhang IV Angaben gemäß Artikel 5 Absatz 1 (Angaben für den UVP-Bericht) UVP-RL.

Die Maßnahmen werden als Teil der Vorhabenzulassung rechtsverbindlich und übernehmen bei Verfahren, die eine denkmalrechtliche Erlaubnis einschließen, die Rolle von Nebenbestimmungen zum Schutz des kulturellen Erbes. Der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen kommt im Hinblick auf die Bau- und Bodendenkmäler stets eine Schlüsselrolle zu, da generell von einer Unersetzbarkeit und damit auch von einer fehlenden Kompensationsmöglichkeit auszugehen ist.<sup>11</sup>

## 8.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Bereits in einer frühen Phase der Entwicklung von Vorhaben und Plänen/Programmen kann sich abzeichnen, wie sich das Auswirkungspotenzial auf das kulturelle Erbe gestaltet. Die Folgen können sich, je nach Standort, Größenordnung und Varianten der Planung, erheblich unterscheiden. Der vorausschauende Blick ist deshalb in den verschiedenen gesetzlichen Vorgaben zu den Umweltprüfungen als Auftrag enthalten, um nach Möglichkeit Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen zu identifizieren. Zwar ist die Beschreibung von Maßnahmen in der Formulierung des § 16 (1) Nr. 4 UVP-Gesetz stark an die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung angelehnt. Die Berücksichtigung solcher Maßnahmen umfasst jedoch im Sinne der Folgenbewältigung des geplanten Vorhabens alle schutzgutbezogenen Auswirkungen und selbstverständlich auch das kulturelle Erbe.

In der Praxis werden die Vermeidungsmaßnahmen vielfach zu unkonkret und in nicht differenzierter Form aufgeführt, während die Angaben zur Kompensation von Auswirkungen sehr ausführlich beschrieben werden.<sup>12</sup> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sollten daher im UVP-Bericht in den entsprechenden schutzgutbezogenen Auswirkungskapiteln angemessen berücksichtigt und hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit geprüft werden. Auch sind sie bei der Bewertung der Auswirkungen einzubeziehen – allerdings nur insofern diese Maßnahmen Bestandteile des Vorhabens sind und verbindlich zum Zulassungstatbestand zählen. Von großer Wichtigkeit ist es daher, dass diese Maßnahmen – sofern sie **nicht** Gegenstand eines landschaftspflegerischen Begleitplans oder des Zulassungsantrags sind und damit Rechtskraft entfalten – als

Auflagen Bestandteil des Zulassungsbescheids werden. Zu diesen Auflagen zählen zudem **Zulassungs- oder Nachbesserungsvorbehalte**, mit denen entsprechende Maßnahmen auch nachträglich von der Behörde angeordnet werden können, wenn entsprechende nachteilige Auswirkungen oder Schäden zu erwarten sind. Absichtserklärungen des Vorhabenträgers im UVP-Bericht hinsichtlich entsprechender Maßnahmen reichen nicht aus.

Bei der Entwicklung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass auch diese Maßnahmen unter Umständen zu neuen Belastungen bei anderen Schutzgütern führen können. Solche Verlagerungsprozesse sind zu vermeiden und es ist die Verhältnismäßigkeit zu beachten.

Speziell wenn Denkmäler betroffen sind, ist ein Aufzeigen von Planungsalternativen erforderlich, um zu vertretbaren Lösungen zu kommen. Die Prüfung solcher Alternativen nimmt im idealtypischen Planungsprozess eine zentrale Stellung ein. Das Entwickeln und Einbringen von Alternativen liegt dabei allerdings ausschließlich in den Händen des Planungsträgers,<sup>13</sup> wobei in Raumordnungs- und in Planfeststellungsverfahren alle „vernünftige Varianten“ zu betrachten sind. Das Einbringen von Alternativen ist jedoch bereits auf der Ebene des Scopings zu leisten und kein Bestandteil einer nachträglichen „Suche“ nach Maßnahmen.

Maßnahmen zur Reduzierung des Lärms oder zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer sind Beispiele für gängige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei anderen Schutzgütern. Vergleichbare Maßnahmen für das kulturelle Erbe können aus den jeweiligen Erhaltungszielen abgeleitet werden. Standardmäßig sollte bei der Analyse geeigneter Maßnahmen die Verkleinerung einer ursprünglichen Bau- bzw. Umgestaltungsmaßnahme in Betracht gezogen werden, um Substanzverluste an kulturhistorisch bedeutsamen Flächen oder Elementen wie Bodendenkmäler zu vermeiden.

Ebenso sollte beim archäologischen Erbe in der Zulassungsentscheidung (Auflagenvorbehalt) grundsätzlich die Maßgabe bzw. die Festsetzung enthalten sein, die Beeinträchtigung von Bodendenkmalsubstanz durch die bevorzugte Nutzung bereits geschädigter Flächen sowie die Wahl einer minimalinvasiven Ausführungsweise bestmöglich zu minimieren.

11 Vgl. Gassner, Erich / Winkelbrandt, Arnd / Bernotat, Dirk: UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg 2010, S. 268.

12 Vgl. Führ, Martin / Bizer, Kilian u. a.: Evaluation des UVPG des Bundes: Auswirkungen des UVPG auf den Vollzug des Umweltrechts und die Durchführung von Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Infrastrukturmaßnahmen. Deutsche Kurzfassung. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 205 16 104. Darmstadt/Göttingen/Kassel 2008, S. 5.

13 Peters, Wolfgang / Weingarten, Elke u. a.: Die Alternativenprüfung in der strategischen Umweltprüfung und der Umweltverträglichkeitsprüfung. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Dessau-Rosslau 2020.



Bild 52: Zeche Waltrop, Waltrop

In den historischen Kulturlandschaften sind insbesondere die wertgebenden Merkmale in der Regel empfindlich gegenüber den Auswirkungen der Planung. Hier sollten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen greifen, die den Schutz dieser Merkmale gewährleisten.

Für Beeinträchtigungen, die sich auf die Raumwirkung von Denkmälern beziehen, kommen spezifische Maßnahmen in Betracht, die den Eingriff minimieren können. Zu hinterfragen sind dabei Dimensionierung und Lage des Vorhabens. Dadurch lassen sich beispielsweise Beeinträchtigungen der visuellen Raumwirkung reduzieren. Bei der strukturellen, funktionalen sowie der ideellen/assoziativen Raumwirkung sind ebenfalls Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorstellbar. Die genaue Untersuchung der Raumwirkung ist die Voraussetzung dafür, um beispielsweise bei vorhandenen Wegebeziehungen zwischen einem Denkmal und seiner Umgebung Eingriffe in das funktionale Beziehungsgeflecht zu verringern.

Besonders effektiv können schutzgutübergreifende bzw. multifunktional wirkende Maßnahmen sein. Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewältigung bei den Schutzgütern Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt haben in einigen Fällen auch eine Bedeutung für das archäologische und landschaftskulturelle Erbe. So können Maßnahmen zur Verminderung des Eingriffes in der Regel dann sowohl unter naturschutzfachlichen als auch unter archäologischen und kulturlandschaftlichen Gesichtspunkten greifen, wenn die Elemente für beide Schutzgüter eine ähnlich große Bedeutung haben.

Bei Straßen- und Schienenbauprojekten liegen Erfahrungen und Ansätze vor, wie neben naturschutzfachlich begründeten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auch für das kulturelle Erbe eine Verbesserung der Bilanz verbleibender Umweltauswirkungen erreicht werden kann. Für diese Planverfahren sind in der Regel erprobte und standardisierte naturschutzfachlich begründete Bewertungsverfahren vorhanden, im Rahmen derer geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen konkretisiert werden können. Werden beispielsweise historische Wald- oder Grünlandbereiche durch eine Verlagerung der Trasse oder eine Reduzierung des Arbeitsstreifens geschont, greifen solche Maßnahmen meist auch für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Dies kann ebenso für Minderungsmaßnahmen aus Gründen des Bodendenkmalschutzes gelten, wie beispielsweise der Anwendung von minimalinvasiven baulichen Maßnahmen im Zuge von wasserwirtschaftlichen Vorhaben, die gleichzeitig auch eine Minderung der Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen sowie die Landschaft bewirken können. Ein anderes Beispiel besteht in der Berücksichtigung historischer Wegeverbindungen, etwa durch die Anlage von Querungen oder Durchlässen zur Verminderung der Eingriffsintensität. Je nach Aufgabenstellung kann bei solchen Maßnahmen eine gemeinsame Zielrichtung mit den Anforderungen des Biotopverbundes bzw. dem Schutz wandernder Tierarten verfolgt werden.

Tabelle 9 Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe am Beispiel von Straßen- und Schienenbauprojekten

Auswirkungen	Mögliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
<b>Flächeninanspruchnahme</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Optimierte Standortwahl</li> <li>● Optimierung der zuvor bestimmten Linie, Gradienten (Trassenverlegung)</li> <li>● Sparsame Knotenpunktlösung</li> <li>● Verringerung des Regelquerschnitts</li> <li>● Geringe Baustellendimensionierung</li> <li>● Aufständigung statt Damm</li> </ul> <p>Am Objekt, Denkmal, wertgebendes Merkmal selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prospektion, Untersuchung und Dokumentation</li> <li>● Bergung und Erforschung von Bodenfunden</li> <li>● Translozierung</li> </ul>
<b>Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Optimierte Standortwahl (Trassenbündelung, Trassenverlegung)</li> <li>● Angepasste Bauweise und Sicherstellung der Durchgängigkeit durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gleichlage statt Damm oder Einschnitt</li> <li>▶ Unter- und Überführung</li> <li>▶ Tunnellösung</li> <li>▶ Neue Wegeverbindung</li> <li>▶ Aufständigung statt Damm</li> </ul> </li> </ul>
<b>Visuelle Veränderung/Überprägung</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beachtung einer angepassten Bauhöhe</li> <li>● Landschaftstypisches Baumaterial</li> <li>● Landschaftstypische Farbwahl</li> <li>● Tunnel</li> <li>● Einschnitt</li> <li>● Abschirmung durch Anpflanzung</li> <li>● Angepasste Geländemodellierung</li> <li>● Unterführung statt Überführung (Brücke)</li> <li>● Dimensionierung und Konstruktion von Brückenbauwerken, Pfeilerstellung, lichte Höhe und lichte Weite</li> </ul> <p>Am Objekt, Denkmal, wertgebendes Merkmal selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anlage eines Grünstreifens zur visuellen Abschirmung</li> </ul>
<b>Lärm</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lärmschutzwand, -wall</li> <li>● Lärmschutzpflanzungen</li> <li>● Abdeckelung, Tunnel</li> <li>● Offenporiger Asphalt (Flüsterasphalt)</li> <li>● Geschwindigkeitsbegrenzung</li> <li>● Ampelsteuerung</li> </ul> <p>Am Objekt, Denkmal, wertgebendes Merkmal selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lärmschutzfenster</li> <li>● Lärmdämmung</li> </ul>
<b>Grundwasserabsenkung</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitoring des Grundwasserspiegels</li> <li>● Monitoring der Gebäude mittels Messmarken</li> <li>● Technische Schutzmaßnahmen zur Wasserhaltung</li> <li>● Verzicht auf Einschnitt</li> <li>● Wasserdichter Trog bei Tieflage</li> </ul>
<b>Bodenverdichtung</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maßnahmen gegen Bodenverdichtung (beispielsweise Lastverteilungsplatten, Arbeiten bei geeigneten Witterungsverhältnissen, Art der eingesetzten Maschinen)</li> <li>● Spezielle Maßnahmen bei verdichtungsempfindlichen Böden</li> </ul>

Auswirkungen	Mögliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
<b>Erschütterung</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schlitz- oder ähnliche Maßnahme im Untergrund (nur im Ausnahmefall wirksam)</li> <li>● Verbot des Schwerlastverkehrs</li> <li>● Ebenheit der Fahrbahn auf einem den Verkehrslasten angepassten Unterbau</li> <li>● Manuelle Ausschachtung</li> <li>● Bei Sprengung: angepasstes sprengtechnisches Verfahren und Ladungsmenge</li> </ul> <p>Am Objekt, Denkmal, wertgebenden Merkmal selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versteifen der gesamten baulichen Anlage (meist sehr aufwendig)</li> <li>● Anbringung von Zusatzmasse (meist sehr aufwendig)</li> <li>● Passivisolierung empfindlicher Teile und Bauteile</li> <li>● Setzungsunempfindliche Gründung, Tiefgründung</li> </ul>
<b>Luftschadstoffe</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anpflanzungen als Schadstofffilter</li> <li>● Geschwindigkeitsbegrenzung</li> <li>● Änderung des Verkehrsflusses und der Verkehrszusammensetzung</li> <li>● Abdeckung, Tunnel</li> </ul> <p>Am Objekt, Denkmal, wertgebenden Merkmal selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schutz vor Wettereinwirkung</li> <li>● Beheizung, Belüftung</li> <li>● Reinigung</li> <li>● Verbesserung der Widerstandsfähigkeit</li> <li>● Konstruktionsverstärkung</li> <li>● Werkstoff-Festigung</li> <li>● Werkstoff-Konservierung</li> <li>● Teilersatz</li> <li>● Sicherstellung</li> </ul>
<b>Sonstige Schadstoffe</b>	<p>Am Bau/Baufeld / an Baustelleneinrichtungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Klärung des Straßenabwassers</li> <li>● Abdichtung</li> </ul>



Bild 53: Rheinbrücke, Krefeld

Tabelle 10 Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe am Beispiel von Windenergieanlagen<sup>14</sup>

Auswirkungen	Mögliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
<b>Substantieller Total- oder Teilverlust</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiebung des Standorts</li> </ul>
<b>Optische Bedrängung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung oder Verlust der Nutzung (beispielsweise Wohnnutzung)</li> <li>• Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes, der Raumwirkung und der Erlebbarkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschirmung durch Abpflanzungen oder Sichtschutzanlagen</li> <li>• Reduzierung der notwendigen Befeuerung der WEA auf ein Mindestmaß, etwa durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gleichschaltung</li> <li>▶ Bedarfsabhängige Befeuerung</li> <li>▶ Verringerung der Lichtstärke</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schattenwurf</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Wohnnutzung und des Erscheinungsbildes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Anlagenhöhe</li> <li>• Größerer Abstand</li> <li>• Automatisches Abschalten</li> </ul>
<b>Lärm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Wohn- und Ruhefunktion und der Erlebbarkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitweise Abschaltung</li> <li>• Leistungsreduzierter Betrieb</li> <li>• Technische und bauliche Weiterentwicklung, beispielsweise:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optimierung der Rotorblätter</li> <li>▶ Bessere Dämmung der Gondel</li> <li>▶ Verringerung der Vibrationen im Getriebe</li> <li>▶ Geringere Drehzahl</li> </ul> </li> </ul>
<b>Dominanz der Windenergieanlagen durch Größe und Rotorbewegungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Wohnnutzung und des Erscheinungsbildes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhenreduzierung</li> <li>• Geringere Drehzahl</li> </ul>
<b>Technische Überprägung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Anlagenzahl</li> </ul>
<b>Hinterschneidungseffekt/ Kulissenwirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordnung der Windenergieanlagen, die auf Sichtachsen Rücksicht nimmt, etwa durch                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Errichtung der Anlagen entlang einer Linie oder durch deren möglichst enge Zusammenfassung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Störung von (historischen) Sichtachsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordnung der Windenergieanlagen, die auf Sichtachsen Rücksicht nimmt, etwa durch                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Errichtung der Anlagen entlang einer Linie oder durch deren möglichst enge Zusammenfassung</li> </ul> </li> </ul>

### 8.3 Kompensationsmaßnahmen

Als letztes Mittel nach Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen sind nach den Bestimmungen im UVPG im UVP- bzw. Umweltbericht Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden Auswirkungen zu beschreiben. Ganz ähnliche Bestimmungen für notwendige Kompensationsmaßnahmen bei den einzelnen Schutzgütern enthält das BauGB für die Aufstellung der Bauleitpläne.

Das Bundesnaturschutzgesetz bezieht in den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 (4) zur

dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft

*„die Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“,*

explizit ein. Mit Bezug zum Eingriffstatbestand des § 14 BNatSchG / § 30 LNatSchG NRW (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, Bestandteil der Eingriffsregelung. Sofern erhebliche Be-

14 Ergänzt nach: Boesler, Dorothee: Bewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Denkmäler und historische Kulturlandschaften, in: Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, 2017, S. 50–69. Büttner, Thomas: Auswirkungen von Windenergieanlagen, in: Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, 2017, S. 43–49.

eintrüchtigungen vorliegen, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Die Kompensierbarkeit eines Eingriffes ist generell abhängig von der Art und der Struktur des betroffenen Kulturgutes und der Art der durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen; sie ist deshalb in jedem Einzelfall separat zu überprüfen.

§ 15 BNatSchG / § 31 LNatSchG (NRW) differenzieren zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die Regelungen des UVPG greifen dies auf. Auch bei Eingriffen in Natur und Landschaft wird zunehmend von Kompensation gesprochen. Dies gilt insbesondere, wenn planerische Konzepte eingebunden werden, indem beispielsweise auf einem Ökokonto bevorratete Maßnahmen angerechnet werden.

Bei der Ableitung des Kompensationsbedarfs ist es sinnvoll, die Bau- und Betriebsphase separat zu betrachten, ggf. auch noch die Rückbauphase bei befristeten Genehmigungen wie bei der Windenergie oder der Wasserkraftnutzung.

Die Festsetzung und Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind mit Bezug zu den fachlichen und methodischen Standards vorzunehmen. Bei der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist eine Umweltüberwachung sinnvoll. Damit der Schutz des kulturellen Erbes gleichrangig mit anderen Schutzgütern des UVPG und der Eingriffsregelung verfolgt werden kann, müssen in den Verfahren geeignete Festsetzungen zur Umsetzung und Sicherung ergriffen werden. Dabei kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht, wie beispielsweise öffentlich-rechtliche Verträge, Auflagen bei den Genehmigungen oder über die Selbstbindung der Vorhabenträger.

Kompensationsmaßnahmen für das kulturelle Erbe können im Einzelfall zusätzlich zu den naturschutzfachlichen Maßnahmen, etwa durch Nebenbestimmungen in einem Planfeststellungsbeschluss, festgelegt werden. In Analogie zu den naturschutzrechtlichen Umsetzungs- und Überwachungsinstrumenten sind dabei auch konkrete Umsetzungsvorgaben für die Maßnahmen im Bereich des kulturellen Erbes notwendig. Geeignete Vollzugskontrollen lassen sich in Umweltprüfungen auf der Grundlage der Bestimmungen des § 28 UVPG zur Überwachung der Einhaltung der umweltbezogenen Bestimmungen festlegen.

Eine Beteiligung der zuständigen Fachbehörden, der Denkmalbehörden und der Denkmalfachämter ist unverzichtbar, um die Maßnahmen abzustimmen und Hinweise

für ein Monitoring zu geben. In Absprache mit den Naturschutzbehörden können Kompensationsmaßnahmen für historische Kulturlandschaften in projektbezogenen landschaftspflegerischen Begleitplänen oder durch den Einsatz der Instrumente Ökokonto und Flächenpool festgelegt werden.

Generell nicht kompensierbar sind alle Eingriffe in die materielle Substanz und die wertgebenden Merkmale des kulturellen Erbes. Deshalb kennen die Denkmalschutzgesetze die Kompensation solcher Eingriffe auch nicht. Nach Artikel 16 der Charta von Venedig (vgl. Kapitel 2.3) und vielen jüngeren Denkmalschutzgesetzen besteht allerdings, gesondert zur Kompensation, eine Dokumentationspflicht bei allen Maßnahmen an Denkmälern. Kommt es zu Beeinträchtigungen von Bau- oder Bodendenkmälern oder zu erheblichen Eingriffen in der Umgebung, ist eine umfassende Dokumentation unerlässlich. Zum Umfang von Abbruchdokumentationen bei Baudenkmalen wird auf das Arbeitsblatt Nr. 40 „Anforderungen an die Dokumentation von Denkmalen vor Abbruch“ der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger verwiesen.<sup>15</sup> Verbindliche Vorgaben zur Untersuchung, Dokumentation und Bergung von Bodendenkmälern finden sich auf den Internetseiten der Landesämter für Bodendenkmalpflege bzw. sind dort auf Anfrage zu erhalten.

Durch das Umsetzen von Kulturgütern an einen anderen Ort (Translozierung) verlieren diese ihren ursprünglichen historischen räumlichen Bezug zu ihrer Umgebung. Häufig kommt es dabei zu einem Substanzverlust. Eine Translozierung hat also in der Regel eine erhebliche Beeinträchtigung des Kulturgutes und damit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zur Folge. Sie kommt als Maßnahme im Einzelfall in Betracht, wenn als Alternative nur der Totalverlust verbleibt.

### Beispiele für Kompensationsmaßnahmen

Es gibt Biotoptypen, die auch eine besondere Bedeutung als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft haben, wie beispielsweise Heiden, Magerrasen oder Niederwälder. Bisher mangelt es jedoch an konzeptionellen Grundlagen für die Kompensationsmaßnahmen, um die historische Kulturlandschaft und die Aspekte der Schutzgutfunktion „Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ in den verschiedenen Planungsverfahren sinnvoll zusammenzuführen. Ansatzpunkte zur Beschreibung dieser Schnittmenge zwischen

<sup>15</sup> Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Anforderungen an die Dokumentation von Denkmalen vor Abbruch, Arbeitsblatt Nr. 40. 2011. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr40.pdf> (abgerufen: 10.06.2024).

den Schutzgütern liefert beispielsweise die Bundeskompensationsverordnung,<sup>16</sup> die einen Bewertungsrahmen enthält, der auch Elemente der historischen Kulturlandschaft einschließt. Bei Vorhaben des Bundes gibt es auf dieser Grundlage Anknüpfungspunkte für die Beschreibung schutzgutübergreifender Kompensationsmaßnahmen.

Einige Kompensationsmaßnahmen, die sich auf die historische Kulturlandschaft beziehen, sind modellhaft in einem Fachgutachten im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Fortführung der Autobahn A445 zwischen Werl-Nord und Hamm-Rhynern dargestellt worden.<sup>17</sup> Die Maßnahmenvorschläge eignen sich sowohl zur Verminderung und Kompensation von Eingriffen in das landschaftskulturelle Erbe als auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten.

Das Spektrum von Kompensationsmaßnahmen kann die Optimierung sämtlicher betroffener historischer Kulturlandschaften und ihrer Elemente umfassen, indem z. B.

- die Ablesbarkeit/Erlebbarkeit eines Elementes verbessert wird,
- bei Einschränkung oder Wegfall der Nutzung eines Elementes eine vertragliche Folgenutzung gewährleistet wird oder eine Machbarkeitsstudie für eine denkmalgerechte Folgenutzung in Auftrag gegeben wird,
- die Vielzahl der historischen Sichtbeziehungen auf verbleibende Elemente wiederhergestellt oder optimiert wird,
- die ursprünglichen Bezüge (z. B. Zugänglichkeit) wiederhergestellt werden (bei Trenneffekten),
- vorhandene prägende Landschaftsstrukturen (z. B. Alleen) oder Bepflanzungen wie Heckenlandschaft oder bestimmte Waldtypen (z. B. kleine Bauernwäldchen, Niederwald etc.) ergänzt, durch spezielle Pflege und Nutzung wiederhergestellt oder in besonderen Fällen in Bezug auf die historischen Befundlagen neu angelegt werden.

Bestimmte Aspekte von kulturhistorisch bedeutsamen Nutzungen in der historischen Kulturlandschaft können teilweise kompensierbar sein, wie z. B. verkehrsbedingte (Alleen, Prozessionswege oder Kirchwege) oder bestimmte wasserbauliche Nutzungen, wenn die betreffenden Nutzungen trotz Verlusts ihrer historischen Standortbezüge nach Art und Umfang erhalten bleiben bzw. ihre prägende Wirkung bestehen bleibt.

Aber auch die Verbesserung der Situation für die verbleibenden Kulturlandschaftselemente könnte ein Weg sein, Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. So kann z. B. die Extensivierung von Ackerflächen, um Bodendenkmäler oder -Funde zu schonen, den Erhalt der im Kulturlandschaftsraum verbleibenden archäologischen Kulturgüter sichern helfen.

Im weiteren Sinne umfasst der Begriff der Kompensation bei Denkmälern solche Maßnahmen, die der Bergung oder Translozierung dienen. Beispiele aus der Archäologie zeigen, dass bei umfassenden Eingriffen Teilbereiche der Bodendenkmäler gesichert und im Gelände kenntlich gemacht und präsentiert werden können. Auch die Visualisierung von Ausgrabungsbefunden im Gelände ist eine Möglichkeit, die Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem Verlust der Primärquelle weiterzugeben. Allerdings bleibt die Dokumentation von Verlusten unabhängig davon eine zusätzliche Aufgabe.

Sind Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung des kulturellen Erbes nicht möglich, kommt der Einsatz von Ersatzzahlungen in Betracht. Diese wären zweckgebunden für die Stärkung des kulturellen Erbes an einer anderen Stelle zu verwenden.

<sup>16</sup> Bundesministerium der Justiz: Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088). <https://www.gesetze-im-internet.de/bkompv/> (abgerufen: 10.06.2024).

<sup>17</sup> Nadermann, Birgit: Kulturlandschaftliches Gutachten im Rahmen der Planfeststellung zum Neubau der A 445. Im Auftrag von Straßen NRW. Unveröff. Gutachten von 2015.

# 9 Umwelt- überwachung



Bild 54: Wallfahrtskirche Heilig Kreuz, Oelde-Stromberg

Eine Überwachung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen, auch als Monitoring bezeichnet, ist obligatorischer Bestandteil der Umweltprüfungen. Die Verpflichtung zur Überwachung wurde mit Umsetzung der SUP-Richtlinie in das nationale Recht für die Umweltprüfung von Plänen und Programmen verpflichtend. Mit der Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie 2014/92/EU durch das UVP-Modernisierungsgesetz 2017 wurde das Monitoring mit § 28 UVPG auf den Anwendungsbereich der UVP ausgedehnt.

Die Umweltüberwachung verfolgt zwei Zielsetzungen, und zwar:

- erhebliche Abweichungen zwischen den prognostizierten und den tatsächlich bei der Umsetzung eingetretenen erheblichen Umweltauswirkungen eines Plans oder Programms festzustellen,
- die Umsetzung und die Wirksamkeit der Maßnahmen zu kontrollieren, insbesondere in solchen Fällen, in denen Auswirkungen schwer vorhersehbar oder die Wirksamkeit von Maßnahmen unsicher sind.



Bild 55: Kopfbäume, Bad Westernkotten

Das Monitoring versetzt die Behörden in die Lage, bei Abweichungen von den prognostizierten Umweltauswirkungen geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen und gegenzusteuern. In der Verfahrenspraxis werden dazu beispielsweise im Zulassungsbescheid Interventionsschwellen definiert, ab denen einzugreifen ist.

Zuständig für das Monitoring ist die verfahrensführende Behörde, im Rahmen der Bauleitplanung ist die Gemeinde verantwortlich. Die Behörde kann die konkreten Aufgaben im Hinblick auf Überwachungsmaßnahmen (Begehungen, Messungen, Dokumentation der Messergebnisse) und die daraus resultierenden Konsequenzen (Durchführung von lokalen Maßnahmen etc.) dem Vorhabenträger aufgeben.

Die Umweltüberwachung bietet mit ihrer Durchführungskontrolle der vereinbarten Maßnahmen der Wirksamkeitsüberprüfung die Grundlage für eine Nachsteuerung. Darauf aufbauend können ergänzende Maßnahmen vorgesehen werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass entsprechende Auflagenvorbehalte Bestandteile der Zulassungsentscheidung sind. Die konkreten Festlegungen für das Monitoring sind Gegenstand des UVP- bzw. Umweltberichts. Die Überwachungsmaßnahmen beziehen sich ausschließlich auf die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund nicht eingehaltener Prognosen oder sonstiger unerwarteter Ereignisse.

Es bestehen bereits eine ganze Reihe fachrechtlicher Vorgaben, die die Überwachung betreffen. Beispiele hierfür sind:

- die Emissionserklärung gem. § 27 BImSchG über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Luftschadstoffen,
- das Ergebnis der jährlichen Emissionsüberwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen, die der Industrie-Emissions-Richtlinie unterliegen,
- die Überwachung von Deponien gem. Auflagen nach § 36 (4) Kreislaufwirtschaftsgesetz,
- die Überwachung von Gewässerbenutzungen nach § 100 Wasserhaushaltsgesetz zur Verhinderung von Beeinträchtigungen (Gewässeraufsicht),
- die Beobachtung von Natur und Landschaft gem. § 6 BNatSchG (beispielsweise Erhaltungszustand der Natura 2000-Gebiete),
- die Prüfung der frist- und sachgerechten Durchführung der Kompensations- und Unterhaltungsmaßnahmen gem. § 17 (7) BNatSchG.

Finden sich keine passenden Anknüpfungspunkte, sind fallspezifische Maßnahmen zu konzipieren, die sicherstellen, dass im Sinne des Art. 8a Abs. 4 der UVP-Richtlinie angemessene Verfahren zur Überwachung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgelegt werden.

Wesentlich bei den Überwachungsmaßnahmen ist, dass möglichst konkrete Vorgaben festgelegt werden:

- Wer kontrolliert was mit welchen Methoden und mit welcher Häufigkeit?
- Wer dokumentiert dies und gibt dies an die zuständige Behörde weiter?
- Existieren ggf. Interventionsschwellen/-werte, ab wann ein Vorhaben vorübergehend stillzulegen ist?<sup>18</sup>

Die Maßnahmen, die für das Monitoring zum Schutz des kulturellen Erbes zur Anwendung kommen, sind von den Wirkungen des Vorhabens abhängig. Erforderlich ist es zudem, dass bereits bei der Ermittlung der Auswirkungen eines Plans möglichst genaue Prüfpunkte benannt werden müssen, um Veränderungen und ggf. Abweichungen zur Prognose ermitteln zu können.

Unvorhergesehene Auswirkungen können qualitativer Natur sein, die nicht unmittelbar als neue Auswirkungen erkennbar sein müssen. Um qualitative Abweichungen nach Umsetzung des Plans bzw. Errichtung des Vorhabens festzustellen, sind die Zulassungsbehörden in der Regel auf andere Fachbehörden oder Meldungen aus der Öffentlichkeit angewiesen. Daher ist z. B. in den gesetzlichen Regelungen zur Überwachung in der Bauleitplanung die Unterrichtung der Gemeinde durch die (am Planverfahren beteiligten) Behörden über unvorhergesehene Auswirkungen nach Umsetzung des Bauleitplans vorgesehen. Quantitative Abweichungen sind zudem leichter zu ermitteln, wenn eine sorgfältige Erfassung des Ist-Zustandes vor Beginn der Umsetzung des Planes vorliegt.

Prüfpunkte für das Schutzgut Kulturelles Erbe sind:

- Flächeninanspruchnahmen, insbesondere auch bei den vorübergehenden Baustelleneinrichtungsflächen,
- Ausmaß der Zerstörung/Teilzerstörung des kulturellen Erbes,
- Ausmaß der Beeinträchtigung der visuellen Bezüge,
- Ausmaß der Zerstörung/Teilzerstörung der funktionalen und strukturellen Bezüge,
- Ausmaß der Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge,
- Ausmaß der Einschränkung der Erlebbarkeit und Nutzung des kulturellen Erbes,
- Entwicklung der Grundwasserverhältnisse,
- Entwicklung der Erschütterungswirkungen,
- Entwicklung der wirtschaftlichen Nutzung,
- Entwicklung der Lärmbelastung,



Bild 56: Burg Heimbach, Heimbach

- Vollzug der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vor allem der Schutzmaßnahmen in der Bauphase) sowie der Kompensationsmaßnahmen,
- Wirkungen der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen, ggf. Ersatzmaßnahmen.

Beim Schutzgut Kulturelles Erbe bestehen bei vielen Prüfpunkten Unsicherheiten bezüglich der Auswirkungen. Hinsichtlich der Bodendenkmäler ist beispielsweise grundsätzlich kaum vorherzusehen, auf welchen Flächen welche Bodenfunde gemacht werden und wie groß der Verlust im „Bodenarchiv“ nach Durchführung einer Maßnahme sein wird. Durch ausreichende Prospektion können die Auswirkungen gemindert werden, wenn durch nachfolgende Plananpassung Rücksicht auf Bodendenkmäler genommen wird. Dennoch wird es meist zu Beeinträchtigungen und Verlusten am archäologischen Erbe kommen. Durch Monitoring sind die eintretenden Verluste zu benennen und der Öffentlichkeit zur Kenntnis zu geben.

<sup>18</sup> Im Planfeststellungsbeschluss zur „Festen Fehmarnbeltquerung“ wurden Grenz- bzw. Interventionswerte für Unterwasserlärm während der Rammarbeiten festgelegt, um die Schweinswalpopulation zu schützen. Wird der Wert überschritten, sind die Bauarbeiten zu unterbrechen, bis entsprechende Maßnahmen ermittelt werden. <https://planfeststellung.bob-sh.de/verfahren/feste-fehmarnbeltquerung-tunnel/public/detail> (abgerufen: 08.07.2024).

Weiter bestehen Prognoseunsicherheiten, z. B. bei der Standfestigkeit von historischen Gebäuden nach einer Grundwasserabsenkung oder der Festigkeit von historischen Wandgemälden bei Erschütterungen durch moderne Bauverfahren oder Verkehrswirkungen. Diese Auswirkungen sind quantitativ meist nicht abschließend zu beurteilen, daher ist ein intensives baubegleitendes bzw. nachfolgendes Monitoring unverzichtbar. Von der Sache her gleichfalls nur mit Unsicherheiten zu prognostizieren sind Auswirkungen auf das Erscheinungsbild von Kulturgütern, nicht zuletzt von historischen Kulturlandschaften. Hier können eine Ortsbegehung nach Umsetzung oder ein fotografischer Vergleich der Situation vor und nach Umsetzung der Planung eventuell weitere Minderungsmaßnahmen wie beispielsweise Abpflanzungen sinnvoll erscheinen lassen und für die Zukunft bessere Anhaltspunkte für die Beurteilung erbringen.

An der Entwicklung der geeigneten Monitoringmaßnahmen sowie an der Festlegung der Intervalle, zu denen diese durchzuführen sind, müssen, wenn Denkmäler betroffen sind, die Denkmalbehörden und die Denkmalfachämter beteiligt werden. Zweckmäßig ist es natürlich, die Überwachungsmaßnahmen zu bündeln.

Das Monitoring hat entsprechend der Umsetzung des Vorhabens bzw. Planes zu erfolgen. Die Maßnahmen sollten unterschieden werden in diejenigen,

- die vor Beginn der Umsetzung erfolgen müssen, wie beispielsweise Prospektionsmaßnahmen, eine Schadenskartierung oder eine Fotodokumentation,
- die baubegleitend erfolgen müssen, wie z. B. Kontrolle der Sicherungsmaßnahmen gegen baubedingte Schäden sowie deren Überwachung oder archäologische Begleitung bzw. Vorbereitung von Bodeneingriffen und sonstigen Maßnahmen, die zur Beeinträchtigung von Bodendenkmälern führen, und eine zusammenfassende Auswertung,
- die nach Umsetzung in verschiedenen Intervallen zur Überwachung der Auswirkungen sowie zur Vollzugs- und Wirkungskontrolle von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sowie von Kompensationsmaßnahmen erfolgen sollen.

Für Erschütterungswirkungen wird man während der Bauarbeiten und ca. ein halbes Jahr nach der Umsetzung des Vorhabens die Aussagen des UVP-Berichtes bzw. des Umweltberichtes überprüfen können, auch Grundwasserabsenkungen werden spätestens nach einem halben Jahr zu beurteilen sein. Hier sind allerdings die jahreszeitlich bedingten Schwankungen mit in die Festlegung des geeigneten Zeitpunktes einzubeziehen.

Beispielsweise werden im Rahmen des Monitorings von bergbaubedingten Schäden im rheinischen Braunkohlerevier teilweise bereits seit den 1980er-Jahren folgende Messungen durchgeführt:

- kontinuierliche Messung der Grundwasserstände,
- kontinuierliche Höhenmessungen, um Bodensenkungen zu erfassen,
- Installation eines flächendeckenden Messpunktfeldes mit Höhenfestpunkten in anliegenden Stadtgebieten, um kleinste Gebäudebewegungen zu erfassen,
- regelmäßige fotografische Dokumentation von denkmalgeschützten Gebäuden, um sichtbare Schäden bzw. Gebäudeveränderungen zu dokumentieren.

Die Umsetzungskontrolle bzw. eine Kontrolle der Wirksamkeit von Vermeidungs-, Minderungs- oder Kompensationsmaßnahmen sollte konkret terminiert werden. Sinnvoll erscheint hier ein Zeitpunkt von zwei Jahren nach Umsetzung des Planes. Die überwiegende Zahl von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird allerdings gleichzeitig mit dem Bau bzw. der Durchführung des Vorhabens umzusetzen sein, wenn beispielsweise eine Reduzierung der Zerschneidungswirkung eines Vorhabens vereinbart wurde. Für eine Wirkungskontrolle, beispielsweise von Abschirmungen von Anpflanzungen, ist ein Zeitpunkt zehn Jahre nach der Plandurchführung sinnvoll anzusetzen. Hieran kann sich die abschließende Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf das Erscheinungsbild und die Umgebung anschließen. Zehn Jahre sind auch ein geeigneter Zeitpunkt, um die Entwicklung der wirtschaftlichen Nutzbarkeit im Zusammenhang mit der Lärmbelastung zu überprüfen. Beispielsweise dürfte nach diesem Zeitraum in der Regel offenbar geworden sein, ob ein Kulturgut trotz der zusätzlichen Belastungen dauerhaft weiter zu nutzen ist.

# Arbeitshilfen

**Katalog möglicher Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe mit beispielhafter Untersetzung**



## I.1 Katalog möglicher Umweltauswirkungen auf das archäologische Erbe

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<b>Baubedingte Umweltauswirkungen (temporär)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch temporäre Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Baustraßen, Lagerplätze, Material-/Abraumhalden, Bodenentnahme/-umlagerung, Baubürocontainer u. a. Baustelleneinrichtungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägigem Erscheinungsbild können auch substantielle visuelle, strukturelle, funktionale und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bodeneingriffen</li> <li>● Gründungen</li> <li>● Planierungen</li> <li>● bodenertüchtigenden Maßnahmen</li> <li>● Bodenaufträgen</li> <li>● mechanischer Beanspruchung durch Befahren mit schwerem Gerät o. a. Veränderung der Grundwasserverhältnisse</li> <li>● Zerstörung oder Teilerstörung der Substanz von wertgebenden Merkmalen</li> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung struktureller und funktionaler Bezüge</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch temporäre Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Rohstoffabbau</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägigem Erscheinungsbild können auch substantielle visuelle, funktionale, strukturelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trockenfallen organischer Befunde und Funde</li> <li>● Setzungen, Brüche und Verwerfungen stratigrafischer Befunde</li> <li>● Vernässung von Bereichen mit oberflächlich erkennbarer Befundausprägung</li> <li>● Beeinträchtigung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in Mühl- oder Wehrgräben</li> <li>● Einschränkung assoziativer/ideeller Bezüge</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Bodengutachten</li> <li>● hydrogeologisches Gutachten</li> <li>● Fachgutachten zur Empfindlichkeit des archäologischen Erbes gegenüber Veränderungen der Grundwasserspiegellagen</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch temporäre Erschütterungen</b>            bspw. durch Rammen von Spundwänden, Verdichten von Oberboden oder Bodenaufträgen, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigungen von Hohlräumen und sensiblen (Bau-) Befunden</li> <li>● Setzung verdichtbarer und thixotroper stratigrafischer Befunde bzw. Untergrundschichten</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Erschütterungsgutachten, Erschütterungsnachweis</li> <li>● Fachgutachten zur Empfindlichkeit des archäologischen Erbes gegenüber Erschütterungen</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch temporäre baubedingte Schallimmissionen</b> bspw. durch Sprengungen, Rammen von Spundwänden, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen, Abbrucharbeiten</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung von archäologischen Erlebnisorten</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschätzung Baulärm, ggf. Baulärmgutachten</li> <li>• Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>• Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden assoziativen/ideellen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Temporäre visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b> bspw. durch Baugerüste, Kräne, Bauzäune, Sichtschutzwände, Wälle und Aufschüttungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle visuelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen von archäologischen Erlebnisorten</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung von archäologischen Erlebnisorten</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> <li>• Lage und Sichtwirkung der betreffenden Geräte, Maschinen oder Anlagen</li> <li>• Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>• Visualisierung</li> <li>• Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Temporäre Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>  bspw. durch die zerschneidende Wirkung von Baustraßen oder durch die Barrierewirkung von Erdmieten, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzäunen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle visuelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trennung von funktionalen Einheiten, z. B. Mühlenstandort und Gerinne</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<b>Anlagenbedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägigem Erscheinungsbild können auch substantielle visuelle, strukturelle, funktionale und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bodeneingriffen</li> <li>● Gründungen</li> <li>● Planierungen</li> <li>● bodenertüchtigenden Maßnahmen</li> <li>● Bodenaufträgen</li> <li>● mechanischer Beanspruchung durch Befahren mit schwerem Gerät o. a. Veränderung der Grundwasserverhältnisse</li> <li>● Zerstörung oder Teilerstörung der Substanz von wertgebenden Merkmalen</li> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachse</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung struktureller und funktionaler Bezüge</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>● Einschränkung oder Verlust der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch dauerhafte Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Nassabbau Kies oder Sand</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägigem Erscheinungsbild können auch substantielle visuelle, strukturelle, funktionale und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trockenfallen organischer Befunde und Funde</li> <li>● Setzungen, Brüchen und Verwerfungen stratigrafischer Befunde</li> <li>● Vernässung von Bereichen mit oberflächlich erkennbarer Befundausprägung</li> <li>● Beeinträchtigung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in Mühl- oder Wehrgräben</li> <li>● Einschränkung assoziativer/ideeller Bezüge</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Bodengutachten</li> <li>● hydrogeologisches Gutachten</li> <li>● Fachgutachten zur Empfindlichkeit des archäologischen Erbes gegenüber Veränderungen der Grundwasserspiegellagen</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Dauerhafte visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b> bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle visuelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Lage und Sichtwirkung der betreffenden Anlagen</li> <li>● Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Dauerhafte Total- oder Teilerstörung / Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b> durch die zerschneidende Wirkung bzw. Barrierewirkung von bspw. Straßen, Schienen, Wällen, Lärmschutzwänden, Rohstoffabbau, Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können auch substantielle visuelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein; hier ggf. auch sensorielle und funktionelle Betroffenheit.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trennung von funktionalen Einheiten, z. B. Mühlenstandort und Gerinne</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● ggf. Visualisierung</li> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<b>Betriebsbedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<b>Total- oder Teilerstörung durch Erschütterungen</b> bspw. durch Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)	<b>Art der Betroffenheit</b> <input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz <input type="checkbox"/> visuelle Bezüge <input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge <input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge <input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge <input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit <input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit  <b>Empfindlichkeit gegenüber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigungen von Hohlräumen und sensiblen (Bau-) Befunden</li> <li>● Setzung verdichtbarer und thixotroper stratigrafischer Befunde bzw. Untergrundschichten</li> </ul>	<b>Prognosebasis, insbesondere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Erschütterungsgutachten, Erschütterungsnachweis</li> <li>● Fachgutachten zur Empfindlichkeit des archäologischen Erbes gegenüber Erschütterungen</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> </ul> <b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<b>Beeinträchtigung durch Schallimmissionen</b> bspw. durch Sprengungen beim Festgesteinsabbau, Betrieb von Windkraftanlagen, Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)	<b>Art der Betroffenheit</b> <input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <input type="checkbox"/> materielle Substanz <input type="checkbox"/> visuelle Bezüge <input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge <input type="checkbox"/> funktionale Bezüge <input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge <input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit <input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit  Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.  <b>Empfindlichkeit gegenüber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung von archäologischen Erlebnisorten</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<b>Prognosebasis, insbesondere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abschätzung Lärm, ggf. Lärmgutachten</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden assoziativen/ideellen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen</b>            bspw. durch Straßen- oder Schienenverkehr, den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung oder Teilzerstörung von archäologischem Material</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schadstoffgutachten</li> <li>● Abschätzung Schadstoffeintrag (MLuS-Berechnung<sup>19</sup>, Abgrenzung Wirkzonen)</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilzerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Beeinträchtigung durch Geruchsmissionen</b>            bspw. durch den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe, Deponien, u. a.</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung von archäologischen Erlebnisorten</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Olfaktorisches Gutachten, Intensität der Geruchsbelästigung</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Art und Dauer der Geruchsbelästigung</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen ideellen/assoziativen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

<sup>19</sup> Forschungsstelle für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS), 2002.

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung/Überprägung durch Licht, Schattenwurf, Reflexionen, Beunruhigung</b>  bspw. durch Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p>Bei Objekten mit obertägiger Erlebbarkeit bzw. öffentlichkeitsorientierter Inwertsetzung können substantielle visuelle und assoziative/ideelle Bezüge betroffen sein.</p> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung visueller Bezüge</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen Fläche</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Dauer und Intensität des Schattenwurfs / der optischen Beunruhigung / der Reflexion</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

## I.2 Katalog möglicher Umweltauswirkungen auf das baukulturelle Erbe

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<b>Baubedingte Umweltauswirkungen (temporär)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch temporäre Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Baustraßen, Lagerplätze, Material-/Abraumhalden, Bodenentnahme/-umlagerung, Baubürocontainer u. a. Baustelleneinrichtungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Zerstörung von Sichtachsen durch Verstellung</li> <li>• Zerstörung/Teilerstörung struktureller und funktionaler Bezüge</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> </ul> <p>Bei drohendem dauerhaften Verlust der räumlichen Bezüge ggf. ebenfalls relevant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>• Visualisierung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch temporäre Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Rohstoffabbau</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilzerstörung (u. a. Beeinträchtigung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale durch Setzungen oder Trockenfallen von Pfahlgründungen, z. B. bei Wasserburgen oder auch Schädigung von Pflanzen in Gartendenkmälern und sonstigen historischen Freiflächen)</li> <li>• Beeinträchtigung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in Mühlgräben oder Mühlkolken</li> <li>• Einschränkung assoziativer/ideeller Bezüge, bspw. bei Spiegelweiher innerhalb von Landschaftsgärten</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit von bspw. Mühlkomplexen</li> <li>• Einschränkung der Nutzung, z. B. durch Trockenfallen eines schiffbaren Kanals</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrundgutachten</li> <li>• hydrogeologisches Gutachten</li> <li>• ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des baukulturellen Erbes gegenüber Veränderung der Grundwasserspiegellage</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilzerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Total- oder Teilzerstörung durch temporäre Erschütterungen</b>            bspw. durch Rammen von Spundwänden, Verdichten von Oberboden oder Bodenaufträgen, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilzerstörung (u. a. Beeinträchtigung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale durch Schäden im Mauerwerk oder am Fundament oder aber Schädigung von Pflanzen in Gartendenkmälern und sonstigen historischen Freiflächen)</li> <li>• temporäre Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erschütterungsgutachten</li> <li>• ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des baukulturellen Erbes gegenüber Erschütterungen</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilzerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch temporäre baubedingte Schallimmissionen</b>            bspw. durch Sprengungen, Rammen von Spundwänden, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen, Abbrucharbeiten</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideelle/assoziative Beeinträchtigung, z. B. bei Friedhöfen, Gedenkstätten, Parkanlagen</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschätzung Baulärm, ggf. Baulärmgutachten</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden assoziativen/ideellen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Temporäre visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b>            bspw. durch Baugerüste, Kräne, Bauzäune, Sichtschutzwände, Wälle und Aufschüttungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>• technische Überprägung des historischen Umfelds</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung, insbesondere von Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> <li>• Lage und Sichtbarkeit des Baugerätes / des Bauteils / der Baustelleneinrichtung</li> <li>• Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>• Visualisierung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Temporäre Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>            bspw. durch die zerschneidende Wirkung von Baustraßen oder durch die Barrierewirkung von Erdmieten, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzäunen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von funktionalen Einheiten, z. B. Kirche und Friedhof oder Stollen und Eisenhütte</li> <li>• Im Ausnahmefall Einschränkung der Erlebbarkeit der funktionalen Einheiten, bspw. Mühle und Mühlgräben</li> <li>• Im Ausnahmefall auch Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, bspw., wenn die Zuwegung zu Gastwirtschaften oder Geschäften zerschnitten wird.</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<b>Anlagebedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Zerstörung von Sichtachsen durch Verstellung</li> <li>• Zerstörung/Teilerstörung struktureller und funktionaler Bezüge</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>• Einschränkung oder Verlust der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> <li>• Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>• Visualisierung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch dauerhafte Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Nassabbau Kies oder Sand</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilzerstörung (u. a. Beeinträchtigung der wertgebenden Substanz/Merkmale durch Setzungen oder Trockenfallen von Pfahlgründungen, z. B. bei Wasserburgen. oder auch Schädigung von Pflanzen in Gartendenkmälern und sonstigen historischen Freiflächen)</li> <li>• Beeinträchtigung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in schiffbaren Kanälen</li> <li>• Einschränkung oder Verlust der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrundgutachten</li> <li>• hydrogeologisches Gutachten</li> <li>• ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des baukulturellen Erbes gegenüber Veränderung der Grundwasserspiegellage</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilzerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Dauerhafte visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b>            bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>• technische Überprägung der charakteristischen Eigenart</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung, insbesondere von Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> <li>• Lage, Sichtbarkeit und Anzahl der betreffenden Anlagen</li> <li>• Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>• Visualisierung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilzerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Dauerhafte Total- oder Teilerstörung / Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>            durch die zerschneidende Wirkung bzw. Barrierewirkung von bspw. Straßen, Schienen, Wällen, Lärmschutzwänden, Rohstoffabbau, Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von funktionalen Einheiten, z. B. Kirche und Friedhof oder Stollen und Eisenhütte</li> <li>• Überprägung struktureller Zusammenhänge, z. B. durch Gesteinsabbau einer Bergkuppe in unmittelbarer Nähe einer Höhenburg</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit der funktionalen Einheiten, bspw. in historischen Parks</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, bspw. wenn die Zuwegung zu Gasthöfen oder Geschäften zerschnitten wird</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch Erschütterungen</b>            bspw. durch Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilerstörung (u. a. Beeinträchtigung der wertgebenden Substanz/Merkmale durch Schäden im Mauerwerk oder am Fundament sowie Schädigung von Pflanzen in Gartendenkmälern und sonstigen historischen Freiflächen)</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrundgutachten</li> <li>• Erschütterungsgutachten</li> <li>• Gutachten zur Statik</li> <li>• ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des baukulturellen Erbes gegenüber Erschütterung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch Schallimmissionen</b> bspw. durch Sprengungen beim Festgesteinsabbau, Betrieb von Windkraftanlagen, Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung, vor allem von Gedenkstätten, Parkanlagen und Friedhöfen</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmgutachten</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung der betroffenen assoziativen/ideellen Bezüge</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen</b> bspw. durch Straßen- oder Schienenverkehr, den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilerstörung (u. a. Beeinträchtigung der wertgebenden Substanz/Merkmale durch Schädigung von Pflanzen in Gartendenkmälern und sonstigen historischen Freiflächen)</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadstoffgutachten</li> <li>• Abschätzung Schadstoffeintrag (MLUS-Berechnung<sup>20</sup>, Abgrenzung Wirkzonen)</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

<sup>20</sup> Forschungsstelle für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS), 2002.

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch Geruchsmissionen</b>            bspw. durch den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe, Deponien, u. a.</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung der assoziativen/ideellen Wahrnehmung durch Geruchsbelästigung vor allem von Parkanlagen, Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• olfaktorisches Gutachten, Intensität der Geruchsbelästigung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größe/Anteil der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Art, Dauer und Intensität der Geruchsbelästigung</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen ideellen/assoziativen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Veränderung/Überprägung durch Licht, Schattenwurf, Reflexionen, Beunruhigung</b>            bspw. durch Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visuelle Beunruhigung im Wirkungsraum von Denkmälern, insbesondere auch von Parkanlagen, Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>• Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Wahrnehmung</li> <li>• Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>• Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Planung</li> <li>• Visualisierung</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauer und Intensität des Schattenwurfs / der optischen Beunruhigung / der Reflexion</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Bedeutung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale</li> <li>• Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>• Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

### I.3 Katalog möglicher Umweltauswirkungen auf das landschaftskulturelle Erbe

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<b>Baubedingte Umweltauswirkungen (temporär)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch temporäre Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Baustraßen, Lagerplätze, Material-/Abraumhalden, Bodenentnahme/-umlagerung, Baubürocontainer u. a. Baustelleneinrichtungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE<sup>21</sup></li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung struktureller und funktionaler Bezüge</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> </ul> <p>Bei drohendem dauerhaften Verlust der räumlichen Bezüge ggf. ebenfalls relevant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

<sup>21</sup> KLB = bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

KLE = historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen.

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch temporäre Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Rohstoffabbau</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE, bspw. von Heiden, Mühlkomplexen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in Mühlgräben oder Mühlkolken</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, bspw. bei Auswirkungen auf heilige Quellen etc.</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit von bspw. Mühlkomplexen</li> <li>● Einschränkung der Nutzung (z. B. in Fischteichen)</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● hydrogeologisches Gutachten</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> <li>● ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des landschaftskulturellen Erbes gegenüber Veränderung der Grundwasserspiegellage</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch temporäre Erschütterungen</b>            bspw. durch Rammen von Spundwänden, Verdichten von Oberboden oder Bodenaufträgen, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE, z. B. historische Mauern oder Weinbergterrassen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung funktionaler Bezüge</li> <li>● temporäre Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Erschütterungsgutachten</li> <li>● ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des landschaftskulturellen Erbes gegenüber Erschütterungen</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB / KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch temporäre baubedingte Schallimmissionen</b>            bspw. durch Sprengungen, Rammen von Spundwänden, Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen, Abbrucharbeiten</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, vor allem von Gedenkstätten, Parkanlagen und Friedhöfen</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung, auch der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abschätzung Baulärm, ggf. Baulärmgutachten</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil der betroffenen Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden assoziativen/ideellen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Temporäre visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b>            bspw. durch Baugerüste, Kräne, Bauzäune, Sichtschutzwände, Wälle und Aufschüttungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>● Technische Überprägung der charakteristischen Eigenart von KLB/KLE</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, insbesondere von Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, insbesondere der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Lage und Sichtbarkeit des Baugerätes / des Bauteils / der Baustelleneinrichtung</li> <li>● Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Temporäre Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>            bspw. durch die zerschneidende Wirkung von Baustraßen oder durch die Barrierewirkung von Erdmieten, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauzäunen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE</li> <li>● Trennung von funktionalen Einheiten, z. B. Kirche und Friedhof oder Stollen und Eisenhütte</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit der funktionalen Einheiten, bspw. Mühle und Mühlgräben</li> <li>● Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, bspw. Zerschneidung der Zuwegung zu den Bewirtschaftungsflächen eines Hofes</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<b>Anlagebedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme</b>            bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE</li> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung struktureller, funktionaler Bezüge</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge</li> <li>● Einschränkung oder Verlust der Erlebbarkeit</li> <li>● Nutzungsaufgabe, Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/ Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Veränderung der Grundwasserspiegellagen durch dauerhafte Grundwasserentnahme / Veränderungen Grundwasserstand</b>            bspw. durch Grundwasserabsenkungen, Wasserhaltungsmaßnahmen, wasserbauliche Maßnahmen, Bauwerksgründungen, Nassabbau Kies oder Sand</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE, bspw. von Heiden, Mühlkomplexen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung funktionaler Bezüge, bspw. durch Absenkung des Wasserspiegels in Mühlgräben oder Mühlkolken</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, bspw. bei Auswirkungen auf heilige Quellen etc.</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit von bspw. Mühlkomplexen</li> <li>● Nutzungsaufgabe, Einschränkung oder Veränderung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● hydrogeologisches Gutachten</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> <li>● ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des landschaftskulturellen Erbes gegenüber Veränderung der Grundwasserspiegellage</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB / KLE</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Dauerhafte visuelle Veränderung/Überprägung (Störung von Sichtachsen, Störung des Erscheinungsbildes, Überprägung des Wirkungsraums)</b>            bspw. durch Errichtung von Bauwerken und Infrastruktur, landschaftliche Umgestaltung, Rohstoffgewinnung, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung oder Beeinträchtigung von visuellen Bezügen / Sichtachsen</li> <li>● technische Überprägung der charakteristischen Eigenart von KLB/KLE</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, insbesondere von Parkanlagen, Gedenkstätten und Friedhöfen</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, insbesondere der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Lage, Sichtbarkeit und Anzahl der entsprechenden Anlagen</li> <li>● Sichtbarkeitsanalyse, Bestimmung von Sichtbeziehungen, Abgrenzung Wirkungsraum</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Dauerhafte Total- oder Teilerstörung / Veränderung/Überprägung struktureller oder funktionaler Zusammenhänge</b>            durch die zerschneidende Wirkung bzw. Barrierewirkung von bspw. Straßen, Schienen, Wällen, Lärmschutzwänden, Rohstoffabbau, Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aufforstungen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerschneidung von funktionalen Einheiten, z. B. Kirche und Friedhof oder Stollen und Eisenhütte</li> <li>● Überprägung struktureller Zusammenhänge, z. B. durch Gesteinsabbau einer Bergkuppe in unmittelbarer Nähe einer Höhenburg</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit der funktionalen Einheiten, bspw. Mühle und Mühlgräben</li> <li>● im Einzelfall auch Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, bspw. wenn die Zuwegung zu den Bewirtschaftungsflächen eines Hofes zerschnitten wird</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Bestimmung struktureller, funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden strukturellen, funktionalen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Umweltauswirkungen (dauerhaft)</b>		
<p><b>Total- oder Teilerstörung durch Erschütterungen</b>            bspw. durch Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE, z. B. historische Mauern oder Weinbergterrassen</li> <li>● Zerstörung/Teilerstörung funktionaler Bezüge</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Baugrundgutachten</li> <li>● Erschütterungsgutachten</li> <li>● ggf. Fachgutachten zur Empfindlichkeit des landschaftskulturellen Erbes gegenüber Erschütterungen</li> <li>● Bestimmung funktionaler Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden funktionalen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch Schallimmissionen</b> bspw. durch Sprengungen beim Festgesteinsabbau, Betrieb von Windkraftanlagen, Verkehr (LKW, PKW, Züge etc.)</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge, vor allem von Gedenkstätten, Parkanlagen und Friedhöfen</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung der Nutzung, auch der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lärmgutachten</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil der betroffenen Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen wertgebenden assoziativen/ideellen Bezüge</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen</b> bspw. durch Straßen- oder Schienenverkehr, den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zerstörung/Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale der KLB/KLE, vor allem durch Veränderung der Vegetation historischer Landnutzungsformen (z. B. von Heiden und Magerrasen)</li> <li>● Einschränkung der Nutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schadstoffgutachten</li> <li>● Abschätzung Schadstoffeintrag (MLUS-Berechnung<sup>22</sup>, Abgrenzung Wirkzonen)</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale bzw. Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

<sup>22</sup> Forschungsstelle für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS), 2002.

Umweltauswirkungen/Wirkfaktoren	Art der Betroffenheit/Empfindlichkeit	Prognosebasis / Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen
<p><b>Beeinträchtigung durch Geruchsmissionen</b> bspw. durch den Betrieb von Kraftwerken, Industrieanlagen, Schweine-/Geflügelmastställe, Deponien, u. a.</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge durch Geruchsbelästigung vor allem von Gedenkstätten und Friedhöfen, Orten der Erholungsnutzung</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung Nutzung, auch der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● olfaktorisches Gutachten, Intensität der Geruchsbelästigung</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Größe/Anteil der betroffenen Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Art, Dauer und Intensität der Geruchsbelästigung</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Veränderung/Überprägung der betroffenen ideellen/assoziativen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>
<p><b>Veränderung/Überprägung durch Licht, Schattenwurf, Reflexionen, Beunruhigung</b> bspw. durch Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen</p>	<p><b>Art der Betroffenheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> substantielle Betroffenheit <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> materielle Substanz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> visuelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> strukturelle Bezüge</li> <li><input type="checkbox"/> funktionale Bezüge</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> assoziative/ideelle Bezüge</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sensorielle Betroffenheit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> funktionelle Betroffenheit</li> </ul> <p><b>Empfindlichkeit gegenüber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● visuelle Beunruhigung, insbesondere von Gedenkstätten (bspw. Kreuze, Bildstöcke) und Friedhöfen</li> <li>● Beeinträchtigung der ideellen und assoziativen Bezüge</li> <li>● Einschränkung der Erlebbarkeit</li> <li>● Einschränkung oder Aufgabe der Nutzung, auch der Erholungsnutzung</li> </ul>	<p><b>Prognosebasis, insbesondere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● technische Planung</li> <li>● Visualisierung</li> <li>● Bestimmung visueller Bezüge</li> <li>● Bestimmung assoziativer/ideeller Bezüge</li> </ul> <p><b>Maß der Betroffenheit/Bilanzierungsgrößen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dauer und Intensität des Schattenwurfs / der optischen Beunruhigung / der Reflexion</li> <li>● Größe/Anteil der betroffenen Fläche am KLB/KLE</li> <li>● Ausmaß, Art und Bedeutung der betroffenen wertgebenden Merkmale</li> <li>● Größe/Anteil (Total- oder Teilerstörung) der betroffenen wertgebenden räumlichen Bezüge / der Wirkungsräume</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Erlebbarkeit/Zugänglichkeit</li> <li>● Intensität (massiv, stark, deutlich, geringfügig) der Einschränkung der Nutzung</li> </ul>

## Beispiele zur Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe



Bild 58: Megalithgrab Große Sloopsteene, Westerkappeln

## II.1 Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das archäologische Erbe

### Beispiele zur Erläuterung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das archäologische Erbe<sup>23</sup>

Auswirkungsintensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilzerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilzerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Sehr hoch	<b>Zerstörung maßgeblicher Teile der wertgebenden materiellen Substanz</b> eines Hügelgräberfeldes mit oberflächlich sichtbaren Grabhügeln durch einen Straßenneubau <b>Zerstörung</b> von Hohlräumen und sensiblen Funden als <b>maßgeblicher Teil der wertgebenden materiellen Substanz</b> im angrenzenden Bereich zur Straßentrasse durch baubedingte Erschütterungen	<b>Massive Einschränkung</b> der visuellen Raumwirkung (Wahrnehmbarkeit der Gesamtanlage) durch <b>Zerstörung</b> der visuellen Bezüge (Sichtachsen von den und auf die einzelnen Grabhügel, der Wahrnehmbarkeit ihrer Zusammengehörigkeit und der Ausdehnung des Gräberfeldes) durch das Straßenbauwerk	<b>Zerstörung</b> der strukturellen Bezüge der einzelnen Grabhügel und Zwischenflächen, die als Ergebnis der Entwicklung des Gräberfeldes entstanden sind	<b>Massive Veränderung</b> der ideellen/assoziativen Bezüge durch Überprägung der jahrtausendealten Gräberlandschaft als Ort der Kontemplation	<b>Massive Einschränkung</b> der Erlebbarkeit und Erlebnisqualität maßgeblicher wertgebender Merkmale sowie der Zugänglichkeit durch Zerteilung, Lärm, Reflexion, Beunruhigung	Nutzung für Forschungszwecke im betroffenen Bereich <b>nicht mehr möglich</b> Nutzung für Forschungszwecke am Gesamtobjekt <b>massiv eingeschränkt</b>
Sehr hoch	Hoch	<b>Zerstörung maßgeblicher Teile der Substanz</b> eines Deichs mit historisch gesicherter mittelalterlicher Entstehung, in dem Substanz historischer Vorgängeranlagen <b>zu vermuten</b> ist, durch eine Deichsanierung (Abtrag und Neubau in veränderter Form und Lage). Bei Nachweis der vermuteten Bodendenkmalqualität ist die Bedeutung und Empfindlichkeit sehr hoch.	<b>Massive Überprägung</b> des Erscheinungsbildes des Deiches und der visuellen Raumwirkung in den Deichvorland- und Deichhinterlandbereichen	<b>Zerstörung</b> der funktionalen Bezüge zu verbleibendem Deich beiderseits des Sanierungsabschnitts <b>Zerstörung</b> der strukturellen Bezüge zu naturräumlicher Ausgangslage / historischer Kulturlandschaft	<b>Massive Veränderung</b> der ideellen/assoziativen Bezüge, da ein auf dem Deich stehender Gedenkstein und auch der Teilbereich des Deiches, der an einen Deichdurchbruch im Zuge einer Sturmflut im 19. Jh. erinnert, aufgrund der Deichsanierung zerstört wird	<b>Massive Einschränkung der Erlebbarkeit und Erlebnisqualität</b> des verbleibenden Deiches durch Verlust des authentischen Teilstücks und Überprägung der Gesamtanlage und ihrer landschaftlichen Situation	Nutzung für Forschungszwecke im betroffenen Bereich <b>nicht mehr möglich</b> Nutzung für Forschungszwecke am Gesamtobjekt <b>massiv eingeschränkt</b>

<sup>23</sup> In dieser Tabelle sind verschiedene Bewertungsbeispiele als Orientierung für die Einstufung der **Auswirkungsintensitäten** (vgl. Kapitel 7) in Kombination mit der **Bedeutung des kulturellen Erbes** (vgl. Kapitel 5.4) für die **Bewertungsstufen** „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“ dargestellt. Die Beschreibung der Auswirkungsintensität erfolgt anhand der **Definition der Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität** (vgl. Tabelle 8, Kapitel 7.3.3). Über die Verknüpfung der Auswirkungsintensität der jeweiligen Umweltauswirkung mit der der Bedeutung des kulturellen Erbes ergibt sich in einem weiteren Schritt die **Schwere der Umweltauswirkung** (vgl. Bewertungsmatrix Abb. 5, Kapitel 7.3.2 und Tabelle 7, Kapitel 7.3.3).

Zur Verdeutlichung der Schwere der Umweltauswirkungen werden für die jeweiligen **Auswirkungsarten** „substantiell“, „sensoriell“, „funktionell“ (vgl. Kapitel 6.4) beispielhaft Eingriffe beschrieben. Dabei wird für die jeweilige Kombination der Auswirkungsintensität/Bedeutung, also pro Zeile, an einem Beispiel die Schwere der Auswirkungen für die verschiedenen Auswirkungsarten beschrieben.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Mittel	<b>Totalzerstörung</b> der wertgebenden materiellen Substanz eines aufgrund moderner Nutzung stark überprägten Bunkers des 2. Weltkriegs als Teil einer Gesamt-Befestigungsanlage durch den Bau eines Regenwasserrückhaltebeckens	<b>Massive Veränderung</b> der gesamten wertgebenden räumlichen Bezüge (Sichtachsen von weiteren Teilen der Gesamt-Befestigungsanlage) und <b>massive Einschränkung</b> der visuellen Raumwirkung (Wahrnehmbarkeit der Gesamt-Befestigungsanlage)	<b>Zerstörung</b> der funktionalen Bezüge zu den verbleibenden Teilen der Gesamt-Befestigungsanlage <b>Zerstörung</b> der strukturellen Bezüge zu naturräumlicher Ausgangslage	> kein Effekt	<b>Massive Einschränkung der Erlebbarkeit und Erlebnisqualität sowie der Zugänglichkeit</b> der verbleibenden Teile der Gesamt-Befestigungsanlage durch Verlust des authentischen Teilstücks und Überprägung der Gesamt-Befestigungsanlage und ihrer landschaftlichen Situation	Nutzung für Forschungszwecke im betroffenen Bereich <b>nicht mehr möglich</b> Nutzung für Forschungszwecke am Gesamtobjekt <b>massiv eingeschränkt</b>
Hoch	Sehr hoch	<b>Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz</b> einer mittelalterlichen Niederungsburg (Wall-Grabenanlage, sog. „Motte“) mit obertägigem Erscheinungsbild durch <b>temporäre bauliche Inanspruchnahme</b> eines Grabenteils <b>als maßgebliches Merkmal</b> zur Errichtung einer Windenergieanlage	<b>Starke visuelle</b> Überprägung der für die Entstehung der Niederungsburg maßgeblichen offenen Landschaft <b>Starke Überprägung</b> der visuellen Raumwirkung durch die Dominanz der Windenergieanlage	<b>Starke Überprägung</b> der strukturellen Bezüge zu der für die Entstehung der Burg maßgeblichen bauzeitlichen Geländegestalt durch die Windenergieanlage in unmittelbarer Umgebung	<b>Starke Veränderung</b> der ideellen/assoziativen Bezüge durch Überprägung der jahrhundertealten Burganlage als Ort der Kontemplation, mit dem Mythen und Sagen verbunden sind	<b>Massive Einschränkung der Erlebbarkeit und Erlebnisqualität</b> durch die visuelle Dominanz der Windenergieanlage sowie die Geräusentwicklung und den Schattenwurf	Nutzung für Forschungszwecke <b>stark eingeschränkt</b> durch Veränderung der für die Entstehung der Burg ursächlichen umgebenden Geländegestalt

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Hoch	Hoch	<b>Teilerstörung von mehreren Teilbereichen der wertgebenden materiellen Substanz</b> eines vor Jahrzehnten archäologisch ausgegrabenen Gräberfeldes (in dessen Bereich erfahrungsgemäß immer mit „Befundinseln“ und Funden zu rechnen ist, die von der damaligen Untersuchung nicht erfasst wurden) durch eine Nassabgrabung in Teilfläche <b>Zerstörung der überwiegenden organischen Befunde</b> und Funde als <b>Teil der wertgebenden materiellen Substanz</b> im angrenzenden Bereich durch Veränderung der Grundwasserhältnisse infolge der Nassabgrabung	<b>Starke Überprägung</b> der visuellen Bezüge durch entstehende Wasserfläche im terrestrischen Gräberfeld und Fragmentierung der ursprünglichen Gesamtläche des Gräberfeldes	<b>Starke Überprägung</b> der strukturellen Bezüge des Gräberfeldes zu seiner ursprünglich terrestrischen Landschaftssituation durch entstehende Wasserfläche	<b>Starke Veränderung</b> der ideellen/assoziativen Bezüge zu dem Gräberfeld als Ort der Kontemplation	<b>Starke</b> Einschränkung der Zugänglichkeit der Restfläche	Nutzung für Forschungszwecke am Gesamtobjekt <b>stark eingeschränkt</b>
Hoch	Mittel	<b>Zerstörung der überwiegenden wertgebenden materiellen Substanz</b> einer stark erodierten eisenzeitlichen Siedlung durch ein Neubaugebiet in Teilfläche	> kein Effekt	<b>Starke Überprägung</b> der strukturellen Bezüge durch Fragmentierung der ursprünglichen Siedlungsfläche	> kein Effekt	> kein Effekt	Nutzung für Forschungszwecke am Gesamtobjekt <b>stark eingeschränkt</b>
Mittel	Sehr hoch	<b>Teilerstörung einzelner Teile der wertgebenden materiellen Substanz</b> einer untertägig tiefreichend erhaltenen historischen Stadtmauer durch einen Gebäudeneubau unter Abtrag der drei obersten Ziegellagen	<b>Deutliche Überprägung</b> visueller Bezüge durch querenden Neubau der in Katasterstruktur erhaltenen historischen Stadtkante	<b>Deutliche Überprägung</b> struktureller Bezüge zwischen ehemaligem Stadtmauerverlauf und historischer Bebauung durch querenden Neubau	> kein Effekt	> kein Effekt	Nutzung für Forschungszwecke im betroffenen Bereich <b>deutlich eingeschränkt</b>

Aus- wirkungs- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Mittel	Hoch	<p><b>Teilerstörung geringfügiger Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz</b> von „Feuchtböden“ in der Aue (organische Befunde und Funde, Pollen, sonstige Pflanzenreste u. a.) durch die Baumaßnahmen bei der Renaturierung eines begrädigten Baches</p> <p><b>Teilerstörung geringfügiger Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz</b> von „Feuchtböden“ in der Aue (organische Befunde und Funde, Pollen, sonstige Pflanzenreste u. a.) durch Entwicklungsdynamik des renaturierten Gewässers</p>	> kein Effekt	> kein Effekt	> kein Effekt	> kein Effekt	Nutzung für Forschungszwecke im betroffenen Bereich <b>deutlich eingeschränkt</b>
Mittel	Mittel	<b>Teilerstörung einzelner Teilbereiche der wertgebenden materiellen Substanz</b> einer mittelalterlich-neuzeitlichen Straßentrasse ohne obertägiges Erscheinungsbild durch Errichtung eines Segelflugplatzes durch Überdeckung nach Oberbodenabtrag	> kein Effekt	> kein Effekt	> kein Effekt	<b>deutliche Einschränkung</b> der Zugänglichkeit	Nutzung für Forschungszwecke <b>deutlich eingeschränkt</b>

## II.2 Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das baukulturelle Erbe

### Beispiele zur Erläuterung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das baukulturelle Erbe<sup>24</sup>

Auswirkungsintensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilzerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilzerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Sehr hoch	Bau einer neuen, quer durch einen Denkmalbereich führenden Straße; dadurch <b>Totalzerstörung</b> maßgeblicher Teile der wertgebenden Bausubstanz	<b>Verlust</b> eines wertgebenden <b>point de vue</b> durch die Errichtung einer aufgeständerten Schnellstraße zwischen zwei denkmalgeschützten Objekten	Bau einer Straße durch einen Denkmalbereich und damit <b>massive Überformung</b> der wertgebenden strukturellen Bezüge des historischen Straßengrundrisses Oder Rückbau eines Stauwehrs infolge von Rekultivierungsmaßnahmen, dadurch <b>Verlust</b> einer konstanten Wasserzufuhr für ein denkmalgeschütztes Mühlengebäude und somit <b>Zerstörung</b> funktionaler Bezüge	Umsetzung eines denkmalgeschützten in Erinnerung an einen Unfall errichteten Wegekreuzes aufgrund der Planung eines neuen Fahrradwegs, dadurch <b>Verlust</b> des ursprünglichen Gedenkortes	<b>Massive Einschränkung</b> der Erlebbarkeit der maßgeblichen wertgebenden Merkmale eines in der Ebene liegenden denkmalgeschützten Gutshauses und massive Einschränkung der Zugänglichkeit des Gutshauses durch Maßnahmen des Hochwasserschutzes (Bau eines durchgehenden hohen Deiches und eines großen Wasserretentionsbeckens in unmittelbarer Nachbarschaft)	Aufgrund des Ausbaus einer bestehenden Bahnstrecke für Hochgeschwindigkeitszüge <b>Aufgabe</b> der Wohnnutzung einer neben der Trasse liegenden denkmalgeschützten Hofstelle, dadurch drohender dauerhafter Leerstand und Verlust

<sup>24</sup> In dieser Tabelle sind verschiedene Bewertungsbeispiele als Orientierung für die Einstufung der **Auswirkungsintensitäten** (vgl. Kapitel 7) in Kombination mit der **Bedeutung des kulturellen Erbes** (vgl. Kapitel 5.4) für die **Bewertungsstufen** „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“ dargestellt. Die Beschreibung der Auswirkungsintensität erfolgt anhand der **Definition der Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität** (vgl. Tabelle 8, Kapitel 7.3.3). Über die Verknüpfung der Auswirkungsintensität der jeweiligen Umweltauswirkung mit der der Bedeutung des kulturellen Erbes ergibt sich in einem weiteren Schritt die **Schwere der Umweltauswirkung** (vgl. Bewertungsmatrix Abb. 5, Kapitel 7.3.2 und Tabelle 7, Kapitel 7.3.3).

Zur Verdeutlichung der Schwere der Umweltauswirkungen werden für die jeweiligen **Auswirkungsarten** „substantiell“, „sensoriell“, „funktionell“ (vgl. Kapitel 6.4) beispielhaft Eingriffe beschrieben. Häufig haben Eingriffe gleichzeitig substantielle, sensorielle und funktionelle Auswirkungen auf das kulturelle Erbe. Die beschriebenen Eingriffe verdeutlichen beispielhaft die Schwere der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe für **eine** bestimmte Auswirkungsart. Es ist daher zu beachten, dass durch die Eingriffe über die beschriebene Auswirkung hinaus auch weitere Arten von Auswirkungen betroffen sein können, die über die Beispiele nicht dargestellt sind.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Hoch	<b>Totalzerstörung</b> der wertgebenden materiellen Substanz durch den Komplettabbruch eines erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (hier eine Arbeitersiedlung) infolge einer Betriebserweiterung	Komplette Umbauung eines kulturlandschaftsprägenden Bauwerks; dadurch <b>massive Überprägung</b> der wertgebenden visuellen Bezüge	Rückbau von Gleis- und Bahnsteiganlagen eines erhaltenswerten Bahnhofgebäudes im Zuge einer Trassenverlegung, dadurch <b>Verlust</b> der wertgebenden funktionalen Bezüge	Überplanung eines in Form einer großen zusammenhängenden Fläche noch erlebbaren historischen Schlachtfeldes, dadurch <b>Totalzerstörung</b> der ideellen Bezüge eines naheliegenden kulturlandschaftsprägenden Bauwerks (hier ein Gedenkort)	<b>Massive Einschränkung</b> der Erlebbarkeit maßgeblicher wertgebender Merkmale eines kulturlandschaftsprägenden Ortskerns mit Silhouettenwirkung durch den Bau einer aufgeständerten Umgebungsstraße mit Lärmschutzwänden	Bau einer militärischen Anlage und Einrichtung einer Sperrzone, dadurch <b>massive Einschränkung</b> der Nutzung von Wohngebäuden in einem kulturlandschaftsprägenden Ortskern
Sehr hoch	Mittel	<b>Totalzerstörung</b> der wertgebenden markanten städtebaulichen Struktur durch den Komplettabbruch eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles	Komplette Umbauung eines wegen der überlieferten Ortsansicht mit historischen Höhendominanten trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles, dadurch <b>massive Überprägung</b> der wertgebenden visuellen Bezüge	Kompletter Rückbau der Infrastruktur eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (hier eine Industrieanlage) und dadurch <b>Verlust</b> der wertgebenden funktionalen Bezüge	<b>Totalzerstörung</b> einer religiös bedeutenden Felslandschaft durch Abbau von Gestein, dadurch Verlust der ideellen Bezüge eines in der Nähe liegenden trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (hier eine Klosteranlage)	<b>Massive Einschränkung</b> der Erlebbarkeit der wertgebenden Silhouettenwirkung eines im Einzelnen stark veränderten erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles durch den Bau einer aufgeständerten Umgebungsstraße mit Lärmschutzwänden	Bau einer militärischen Anlage und Einrichtung einer Sperrzone, dadurch <b>massive Einschränkung</b> der Nutzung von Wohngebäuden eines trotz starker Veränderungen im Detail erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles
Hoch	Sehr hoch	<b>Teilerstörung</b> mehrerer Teile der wertgebenden materiellen Substanz eines denkmalgeschützten Villengartens durch bauliche Verdichtung	<b>Starke Überprägung</b> einer von Kirch- und Rathausturm dominierten charakteristischen historischen Silhouette eines Denkmalsbereichs durch Errichtung eines Hochhauses	Komplette Umbauung eines vormals von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgebenen denkmalgeschützten Vierkanthofs durch Ausweisung eines Neubaugebiets, dadurch <b>starke Veränderung</b> der wertgebenden strukturellen und funktionalen Bezüge	<b>Teilerstörung</b> einer religiös bedeutenden Felslandschaft durch Abbau von Gestein, dadurch <b>deutliche Überprägung</b> der ideellen Bezüge einer in der Nähe liegenden denkmalgeschützten Kirche	<b>Starke Einschränkung</b> der Zugänglichkeit und Erlebbarkeit eines denkmalgeschützten Kurparks (= Gartendenkmal) durch den Bau einer Schnellstraße in direkter Nähe	<b>Starke Einschränkung</b> der Nutzung einer denkmalgeschützten Fabrikanlage samt Direktorenvilla durch Ausweisung des Areals als Sondergebiet, das die historische Nutzung nicht mehr ermöglicht

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Hoch	Hoch	<b>Teilerstörung</b> der wertgebenden materiellen Substanz eines erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (z. B. einer Arbeitersiedlung) infolge einer Betriebserweiterung	<b>Starke Überprägung</b> der historischen Ansicht eines auf einer Bergkuppe exponiert gelegenen kulturlandschaftsprägenden Ortskerns durch die Planung eines Windparks in unmittelbarer Nachbarschaft	Zerschneidung eines kulturlandschaftsprägenden Ortskerns durch den Bau einer Bundesstraße quer durch den Ort, dadurch <b>Teilerstörung</b> der wertgebenden strukturellen und funktionalen Bezüge	Bau eines Hochregallagers in der direkten Nachbarschaft eines kulturlandschaftsprägenden, in Verbindung mit einem örtlichen Naturwunder stehenden Bauwerks (z. B. eine Klosteranlage), dadurch <b>starke Überprägung</b> der ideellen Bezüge	<b>Starke Einschränkung</b> der Erlebbarkeit eines kulturlandschaftsprägenden Bauwerks von einer stark frequentierten Straße aus durch Errichtung eines Hochregallagers	<b>Starke Einschränkung</b> der Nutzung eines erhaltenswerten Gutshofs durch den Neubau einer Fabrikanlage mit hohen Emissionen in direkter Nähe
Hoch	Mittel	<b>Teilerstörung</b> der wertgebenden materiellen Substanz eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles	<b>Starke Überprägung</b> eines wegen der überlieferten historischen Ortsansicht trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles durch die Planung eines Windparks in unmittelbarer Nachbarschaft	Zerschneidung eines städtebaulichen Ensembles, das aufgrund eines markanten Straßengrundrisses aus der Barockzeit trotz starker baulicher Veränderungen erhaltenswert ist, durch den Bau einer Bundesstraße quer durch den Ort; dadurch <b>Teilerstörung</b> der wertgebenden strukturellen und funktionalen Bezüge	Bau eines Hochregallagers in der direkten Nachbarschaft eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (z. B. die markante städtebauliche Struktur einer Klosteranlage), dadurch <b>starke Überprägung</b> der ideellen Bezüge	<b>Starke Einschränkung</b> der Zugänglichkeit und Erlebbarkeit des trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles einer Kuranlage durch den Bau einer Schnellstraße in direkter Nähe	<b>Starke Einschränkung</b> der Nutzung eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles (z. B. ein baulich veränderter, aber in der Gesamtstruktur erhaltener Gutshof) durch den Neubau einer Fabrikanlage mit hohen Emissionen in direkter Nähe
Mittel	Sehr hoch	Abbruch eines nachgeordneten Gebäudeflügels einer denkmalgeschützten Klosteranlage und dadurch <b>Zerstörung</b> kleinerer Teilbereiche der wertgebenden historischen städtebaulichen Situation	<b>Deutliche Veränderung</b> der charakteristischen kleinteiligen Baustuktur eines Denkmalbereichs durch Errichtung eines Einkaufszentrums	Ausweisung von Teilen der zu einem denkmalgeschützten Vierkanthof historisch zugehörigen landwirtschaftlichen Flächen als Baugebiet, dadurch <b>deutliche</b> Überprägung der wertgebenden strukturellen und funktionalen Bezüge	<b>Deutliche Überprägung</b> der ideellen Bezüge eines in abgeschiedener Lage liegenden denkmalgeschützten Klosters durch den Bau eines Wohngebäudes in der Nachbarschaft	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Zugänglichkeit und Erlebbarkeit eines denkmalgeschützten Kurparks (= Gartendenkmal) durch den Bau einer Straße in direkter Nähe	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Nutzung eines denkmalgeschützten Vierkanthofes durch Ausweisung eines Gewerbegebiets auf vormals zum Hof zugehörigen landwirtschaftlich genutzten Flächen

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungs- zwecke
Mittel	Hoch	<b>Teilerstörung</b> eines erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles durch Abbruch eines wertgebenden Gebäudes	<b>Deutliche Überprägung</b> der historischen Ansicht eines kulturlandschaftsprägenden Stadtkerns durch die Planung einer großdimensionierten PV-Freiflächenanlage	<b>Teilerstörung</b> von funktionalen Bezügen eines kulturlandschaftsprägenden Ortskerns zur umgebenden Landschaft (Streuobstwiesen etc.) durch den Bau einer Straße	Planung eines Neubaugebiets in der Nähe eines kulturlandschaftsprägenden Bauwerks (z. B. einer Kapelle) in charakteristischer Einzellage, dadurch <b>deutliche Überprägung</b> der ideellen Bezüge	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Erlebbarkeit eines kulturlandschaftsprägenden Bauwerks (z. B. ein Aussichtturm) durch die Errichtung einer Windenergieanlage in näherem Umfeld	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Nutzung eines kulturlandschaftsprägenden Bauwerks (z. B. ein landwirtschaftlicher Hof) durch Ausweisung eines Gewerbegebiets auf vormals dazugehörigen landwirtschaftlich genutzten Flächen
Mittel	Mittel	<b>Teilerstörung</b> eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles durch Abbruch eines wertgebenden Gebäudes	<b>Deutliche Überprägung</b> eines wegen der überlieferten historischen Ortsansicht trotz starker Veränderungen erhaltenswerten fünf städtebaulichen Ensembles durch die Planung einer großdimensionierten PV-Freiflächenanlage	<b>Teilerstörung</b> von funktionalen Bezügen zur umgebenden Landschaft (Streuobstwiesen etc.) eines trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles durch den Bau einer Straße	<b>Deutliche Überprägung</b> der ideellen Bezüge des in Einzellage liegenden stark veränderten, aber in der Gesamtheit erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles eines Klosters durch den Bau einer großen Wohnanlage in der Nachbarschaft	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Zugänglichkeit und Erlebbarkeit des trotz starker Veränderungen erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles einer Kuranlage durch den Bau einer Schnellstraße in direkter Nähe	<b>Deutliche Einschränkung</b> der Nutzung von Ackerflächen eines stark veränderten, aber in der Gesamtanlage erhaltenswerten städtebaulichen Ensembles einer Hofanlage durch Ausweisung eines Gewerbegebiets

## II.3 Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das landschaftskulturelle Erbe

### Beispiele zur Erläuterung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das landschaftskulturelle Erbe<sup>25</sup>

Auswirkungsintensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilzerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilzerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Sehr hoch	Sehr hoch	Durch Gesteinsabbau werden maßgebliche <b>Teilbereiche</b> eines <b>sehr gut erhaltenen</b> Bergheidereliktes (historische Landnutzung) <b>als wertgebendes Merkmal</b> der historischen Kulturlandschaft <b>zerstört</b> . Oder Ausbau einer Straße entlang eines Bachtals, in dem die Geschichtlichkeit des Raumes noch sehr gut aufgrund der überlieferten Grünlandbereiche und mehrerer gut erhaltener Mühlensysteme (Mühlen mit Mühlgräben, Stauwehren und Mühlkolken) ablesbar ist. Durch den Ausbau der Straße <b>werden maßgebliche Teilbereiche der wertgebenden Merkmale</b> wie Mühlgräben und Stauwehre sowie historische Grünlandstandorte mit Gräben historischer Wiesenbewässerung <b>zerstört</b> .	Errichtung eines Windparks auf einer historischen Rodungsinsel einer <b>sehr gut erhaltenen</b> ehemaligen Einsiedelei im Mittelgebirge. Die Rodungsinsel wird geprägt durch überlieferte Wald-Offenland-Grenzen und dem Gebäude der ehemaligen Einsiedelei mit ihrem historischen Nutzgarten, Obstwiesen, Fischteichen und historischen Grünlandbereichen mit markanten Hudebäumen. Die Einsiedelei wurde bewusst an diesem ruhigen, abgeschiedenen Ort zur inneren Einkehr des Einsiedlers errichtet. Der geplante Windpark würde zu einer <b>massiven technischen Überprägung</b> der Rodungsinsel der Einsiedelei führen.	Anhand einer <b>sehr gut erhaltenen</b> Hagenhufenflur mit persistenten Gehöften und den dazugehörigen angrenzenden überlieferten Flurstücken, deren Grenzen durch Hecken gekennzeichnet sind, ist die mittelalterliche Flurform der Hagenhufen noch sehr gut ablesbar. Angrenzend an den Gehöften wird auf den ehemaligen Hagenhufen ein Neubaugebiet geplant. Dies führt zu einem <b>Verlust der gesamten funktionalen Bezüge</b> zwischen den Gehöften und den angrenzenden Flurstücken.	Im Siegerland wird noch heute ein Hauberg von einer Haubergsgenossenschaft gemäß den historischen Zuteilungsregelungen betrieben. Im Zuge des Ausbaus einer BAB wird der Niederwald zerstört, was zur Auflösung der Haubergsgenossenschaft führt. Dies hat <b>massive Auswirkungen auf das Heimatgefühl der Bevölkerung</b> . Zudem gehen die <b>ideellen Bezüge zu diesem Waldbereich verloren</b> . Oder Eine <b>als Naturdenkmal geschützte</b> solitäre, markante Eiche markiert einen historischen Gerichtsstandort. Der Baum und der Gerichtsort werden durch Gesteinsabbau zerstört. Damit gehen die <b>assoziativen Bezüge zu diesem Ort verloren</b> .	I. d. R. ist keine sehr hohe Auswirkungsintensität bei sensoriiellen Auswirkungen zu erwarten	Durch die Schleifung eines Wehres und damit Absenkung des Wasserspiegels in einem Bach gelangt nicht mehr ausreichend Wasser in den Graben eines <b>sehr gut erhaltenen</b> Mühlenkomplexes, um das Mühlrad zu betreiben. Dies führt dazu, dass die Mühle <b>nicht mehr in ihrer Funktion als Wassermühle genutzt werden kann</b> und die Gründung des Mühlgebäudes aufgrund des veränderten Grundwasserstandes beeinträchtigt wird.

<sup>25</sup> In dieser Tabelle sind verschiedene Bewertungsbeispiele als Orientierung für die Einstufung der **Auswirkungsintensitäten** (vgl. Kapitel 7) in Kombination mit der **Bedeutung des kulturellen Erbes** (vgl. Kapitel 5.4) für die **Bewertungsstufen** „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“ dargestellt. Die Beschreibung der Auswirkungsintensität erfolgt anhand der **Definition der Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität** (vgl. Tabelle 8, Kapitel 7.3.3). Über die Verknüpfung der Auswirkungsintensität der jeweiligen Umweltauswirkung mit der der Bedeutung des kulturellen Erbes ergibt sich in einem weiteren Schritt die **Schwere der Umweltauswirkung** (vgl. Bewertungsmatrix Abb. 5, Kapitel 7.3.2 und Tabelle 7, Kapitel 7.3.3).

Zur Verdeutlichung der Schwere der Umweltauswirkungen werden für die jeweiligen **Auswirkungsarten** „substantiell“, „sensoriell“, „funktionell“ (vgl. Kapitel 6.4) beispielhaft Eingriffe beschrieben. Häufig haben Eingriffe gleichzeitig substantielle, sensorielle und funktionelle Auswirkungen auf das kulturelle Erbe. Die beschriebenen Eingriffe verdeutlichen beispielhaft die Schwere der Auswirkungen auf das kulturelle Erbe für **eine** bestimmte Auswirkungsart. Es ist daher zu beachten, dass durch die Eingriffe über die beschriebene Auswirkung hinaus auch weitere Arten von Auswirkungen betroffen sein können, die über die Beispiele nicht dargestellt sind.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilzerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilzerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungs- zwecke
Sehr hoch	Hoch	Neubau einer Umgehungsstraße innerhalb einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB), die eine <b>hohe kulturhistorische Bedeutung</b> aufweist. Dadurch werden <b>maßgebliche Teilbereiche der wertgebenden Merkmale</b> wie Hohlwege, Heckenstrukturen, eine Kopfbaumreihe, Obstwiesen, Grünlandbereiche, historische Ackerflächen und kleine Waldbereiche mit persistenten Waldrändern <b>zerstört</b> .	Errichtung einer Höchstspannungsleitung in einer bäuerlich geprägten historischen Kulturlandschaft (KLB), die u. a. durch Heckenstrukturen entlang überlieferter Flurgrenzen, kleine Bauernwälder mit persistenten Waldrändern, überlieferte Grünlandbereiche mit markanten Einzelbäumen und historische Siedlungsstrukturen gekennzeichnet ist und eine <b>hohe kulturhistorische Bedeutung</b> aufweist. Die Höchstspannungsleitung soll mitten durch das KLB geführt werden. Dies führt zu einer <b>massiven optischen Überprägung</b> der historischen Kulturlandschaft durch technische Überformung.	Durch den Bau einer Umgehungsstraße inmitten einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB), die eine <b>hohe kulturhistorische Bedeutung</b> aufweist, werden <b>die gesamten wertgebenden funktionalen Bezüge zwischen</b> einem Gutshof und den überlieferten Wirtschaftsflächen (Ackerflächen, Obstwiesen, Weiden) sowie dem Erbbegräbnis des Hofes <b>zerstört</b> .	Entlang einer historischen Grenze befindet sich auf einer Lichtung ein „Frühstücksplatz“, der im Zuge der überlieferten Grenzgänge (Schnadegänge) von der Bevölkerung zur Rast aufgesucht wird. Dieser wird durch den Bau einer Windkraftanlage zerstört, was den traditionellen Brauch unmöglich macht und sich für die Bevölkerung <b>nachteilig auf das Heimatgefühl</b> auswirken kann.	I. d. R. ist keine sehr hohe Auswirkungsintensität bei sensorialen Auswirkungen zu erwarten	Durch den Bau einer Bahnstrecke durch einen historischen Waldbereich (KLB), der eine <b>hohe kulturhistorische Bedeutung</b> aufweist, wird dieser durchschnitten, sodass wertgebende Waldwiesentäler als historische Landnutzungsform nicht mehr oder nur noch schwer zugänglich sind. Dies hat eine <b>Aufgabe der Mahd- bzw. Weidenutzung</b> zur Folge, was zu einer Verbuschung/Sukzession und damit zu einem <b>Verlust des Waldwiesentals</b> führt.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungs- zwecke
Sehr hoch	Mittel	<b>Totalzerstörung eines historischen Waldbereichs</b> durch Gesteinsabbau, in dem sich noch vereinzelt historische Kulturlandschaftselemente erhalten haben ( <b>mittlere kulturhistorische Bedeutung</b> )	In einer bäuerlichen Kulturlandschaft von <b>mittlerer kulturhistorische Bedeutung</b> haben sich in Teilbereichen noch historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen erhalten. Durch den Bau einer Höchstspannungsleitung im zentralen Bereich der noch erhaltenen Elemente werden diese <b>massiv technisch überprägt</b> .	An einer historischen Handelsstraße liegt in einer Talsenke ein Gebäude (kein Denkmal), das ehemals als Gasthaus und Umspannplatz diente. Vor dem steilen Anstieg wurden hier frische Pferde vor die Kutsche gespannt. Durch die geplante Verbreiterung der Straße sollen dieses Haus und der ehemalige Umspannplatz abgerissen werden. Dies bedeutet eine <b>Zerstörung der wertgebenden strukturellen und funktionalen Bezüge</b> zwischen diesem Ort und der alten Handelsstraße.	Ein am Rande des Ortes gelegenes historisches Schützenhaus (kein Denkmal) mit Schützenplatz wird abgerissen, weil dort ein Neubaugebiet errichtet wird. Der Schützenplatz bleibt zwar noch als Freifläche erhalten, <b>der Bezug zum Schützenwesen geht jedoch in Teilen verloren, was zu einer massiven Veränderung der assoziativen Bezüge führt</b> .	I. d. R. ist keine sehr hohe Auswirkungsintensität bei sensorischen Auswirkungen zu erwarten	Auf einer Grünlandfläche am Rande eines Ortes wird eine Freiflächen-PV-Anlage errichtet. Dadurch kann der traditionelle Viehmarkt hier nicht mehr stattfinden. Dies bedeutet eine <b>Aufgabe der traditionellen Nutzung</b> dieser Fläche als Platz für den Viehmarkt.

Auswirkungswirkungsintensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen				Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Hoch	Sehr hoch	Ausbau einer Straße in einem historischen Bachtal, in dem sich <b>sehr gut erhaltene</b> Mühlenkomplexe mit Mühlkolken, Gräben und Stauwehren befinden. Durch den Ausbau der Straße werden Teilbereiche der Mühlgräben sowie der Stauwehre und damit <b>mehrere wertgebende Merkmale zerstört</b> .	Errichtung eines Windparks <b>in unmittelbarer Nähe</b> einer historischen Rodungsinsel einer <b>sehr gut erhaltenen</b> ehemaligen Einsiedelei im Mittelgebirge. Der geplante Windpark würde zu einer <b>starken technischen Überprägung</b> der historischen Rodungsinsel der Einsiedelei führen.	Durch den Wegebau im Zuge der Errichtung von Windkraftanlagen wird der <b>sehr gut erhaltene</b> Hohlweg eines Pilgerweges, der zu einem überregional bedeutenden Wallfahrtsort führt, <b>teilweise zerstört</b> . Hierdurch werden die <b>funktionalen Beziehungen</b> von der Wallfahrtskirche und dem dazugehörigen Pilgerweg <b>stark verändert</b> .	Durch Grundwasserabsenkungen in der Umgebung einer heiligen Quelle führt diese erheblich weniger Wasser. Dies hat eine <b>starke Veränderung der assoziativen Bezüge</b> zur Folge.	Auf einer Lichtung befindet sich ein historischer Siedlungs- und Gedenkplatz (KLB mit <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> ), auf dem sich als wertgebende Merkmale u. a. eine historische Wallburg, die Ruine eines mittelalterlichen Klosters, eine Kapelle zum Gedenken an die Gefallenen des 1. Weltkrieges und ein Gedenkkreuz mit Altar erhalten haben. Durch die Errichtung eines Windparks in unmittelbarer Nähe der Lichtung wird durch den Schattenwurf und durch die Geräusche der Windkraftanlagen <b>die Erlebbarkeit des historischen religiösen Ortes massiv eingeschränkt</b> .	Durch die Schleifung eines Wehres und damit Absenkung des Wasserspiegels in einem Bach gelangt in Trockenperioden nicht mehr ausreichend Wasser in den Graben einer Mühle (wertgebendes Merkmal eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> ), um das Mühlrad zu betreiben. Dies führt dazu, dass die Mühle nur noch zeitweise, also <b>stark eingeschränkt</b> genutzt werden kann.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Hoch	Hoch	Im Zuge eines umfangreichen Bodenneuordnungsverfahrens werden in einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB) <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> (u. a. weitgehend überlieferte Wegestruktur, überlieferte Flurgrenzen), ein historischer Weg aufgelassen, die Wegeführung eines anderen historischen Weges teilweise verlegt und mehrere Flurstücke zusammengelegt. Dies führt zu einer <b>teilweisen Zerstörung mehrerer wertgebender Merkmale</b> . Die weiteren wertgebenden Merkmale des KLB wie Kopfbauweisen, Alleen, Obstwiesen und Heckenstrukturen sind nicht betroffen.	Am Rande eines historischen Weinbaugebietes (KLB) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> soll eine neue Bahnstrecke errichtet werden, die im Bereich des KLB teilweise eingehaust wird. Dies führt zu einer <b>starken Überprägung</b> der Weinbaulandschaft.	Im Zuge eines Bodenneuordnungsverfahrens wird in einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> mit einer weitgehend überlieferten Wegestruktur ein Teilstück eines historischen Weges (Mühlweg), der vom Dorf zu einer Mühle führte, aufgelassen. Dies führt zu einer <b>teilweisen Zerstörung</b> und damit zu einer <b>starken Veränderung des funktionalen Bezuges</b> zwischen dem Dorf und der Mühle.	Von einer Dorfkirche führt ein historischer Kreuzweg (wertgebendes Merkmal eines <b>hoch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs</b> ) zu einer Kapelle am Rande des Dorfes. Viertelstündlich erklingen die Glocken der Kirche weit über die Grenzen des Dorfes hinaus. Viele Bewohner nutzen den Kreuzweg zur Kapelle zu einem Feierabendspaziergang am Rande des Dorfes. In unmittelbarer Nähe des Kreuzweges soll eine Umgehungsstraße errichtet werden. Durch die <b>Lärmbelastung werden die assoziativen Bezüge zum Kreuzweg und zur Kapelle stark überprägt</b> und auch die Kirchenglocken sind nur noch eingeschränkt zu hören, was zudem zu einer <b>starken Überprägung der Klanglandschaft</b> führt.	In einem historischen Waldbereich (KLB), von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> , in dem sich mit Wällen und Gräben einer Landwehr, Hohlwegspuren und Hudewaldrelikten viele historische Kulturlandschaftselemente erhalten haben, ist die Geschichtlichkeit des Raumes noch in einem hohen Maß ablesbar und erlebbar. Daher wird der Wald auch gerne von Erholungssuchenden aufgesucht. Angrenzend an diesen historischen Waldbereich soll ein Steinbruch mit Brecheranlage erweitert werden. Durch den Lärm der Brecheranlage wird <b>die Erlebbarkeit des historischen Waldes zeitweise in Teilbereichen massiv eingeschränkt</b> werden.	In einem historischen Grünlandbereich von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich die Gräben, Rücken und Stauwehre historischer Flößwiesen erhalten. Der Heimatverein des Ortes betreibt u. a. zu Bildungszwecken weiterhin die Flößwiesennutzung. Durch gewässerbauliche Maßnahmen werden die Gräben <b>teilweise zerstört</b> , sodass eine <b>Nutzung nur noch stark eingeschränkt</b> möglich ist.

Aus- wirkungs- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Hoch	Mittel	Durch eine bäuerliche Kulturlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> , in der die kulturhistorische Qualität und Geschichtlichkeit des Raumes noch partiell anhand von u. a. überlieferten Heckenstrukturen und Kopfbäumen ablesbar ist, soll das Erdkabel einer Höchstspannungsleitung verlegt werden. Dies führt zur <b>Zerstörung des überwiegenden Teils</b> der überlieferten Heckenstrukturen und Kopfbäume als wertgebende Merkmale der bäuerlichen Kulturlandschaft, die auf der Trasse des Erdkabels auch nicht wieder nachgepflanzt werden können.	Durch eine bäuerliche Kulturlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> , in der sich teilweise noch überlieferte Heckenstrukturen und Kopfbäume erhalten haben, soll das Erdkabel einer Höchstspannungsleitung verlegt werden, wodurch der überwiegende Teil der Hecken und Kopfbäume gefällt werden muss und auch nicht mehr nachgepflanzt werden kann. Dies führt zu einer <b>starken visuellen Veränderung</b> der Kulturlandschaft.	In einem Waldbereich <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich noch einige historische Meilerplatten erhalten. In ihnen wurde die Holzkohle für einen benachbarten, ebenfalls noch erhaltenen Rennfeuerofen zur Eisenverhüttung produziert. Im Zuge der Verlegung eines Erdkabels wird ein <b>Großteil der Meilerplatten zerstört</b> . Dadurch wird der noch <b>ablesbare funktionale Bezug zwischen Rennfeuerofen und Meilerplatten stark überprägt</b> .		Im Zuge einer Deichverlegung im Rahmen von Hochwasserschutzmaßnahmen wird die <b>Zugänglichkeit und damit auch die Erlebbarkeit</b> einer Auenlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> mit teils historischen Feuchtgrünlandstandorten und Kopfweiden <b>massiv eingeschränkt</b> .	In einem Waldbereich <b>von mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich die Hohlwegspuren einer ehemaligen Wegeverbindung zwischen zwei Dörfern erhalten. Der Hohlweg wird noch heute als Wanderweg genutzt. Im Zuge des Baus einer Zuwegung zu einer Windkraftanlage wird der Wanderweg auf die neu entstandene Zuwegung verlegt. Dies bedeutet eine <b>starke Einschränkung der Nutzung</b> des Hohlweges. Indem der Hohlweg nicht mehr genutzt und begangen wird, erfolgt langfristig eine Überdeckung durch u. a. Vegetation und Laub.

Auswirkung- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungszwecke
Mittel	Sehr hoch	In einem historischen Bergbaurevier von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich verschiedene bergbauliche Relikte und eine Vielzahl von Hohlwegspuren ehemaliger regionaler Transportwege erhalten. Im Zuge der Errichtung eines Windparks wird durch den Bau der Aufstellfläche einer Windkraftanlage ein <b>kleinerer Teilbereich von einem dieser Hohlwege zerstört</b> .	In einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB) von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> , in der die Geschichtlichkeit des Raumes noch sehr gut ablesbar ist, soll auf einer historischen Ackerfläche ein Maststall errichtet werden. Dies führt zu einer <b>deutlichen Überprägung</b> der historischen Kulturlandschaft.	In einem historischen Bergbaurevier von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich verschiedene bergbauliche Relikte und eine Vielzahl von Hohlwegspuren ehemaliger Transportwege erhalten, wodurch die funktionalen Bezüge zwischen den einzelnen Elementen noch sehr gut ablesbar sind. Durch den Bau der Aufstellfläche einer Windkraftanlage wird ein Teil eines Hohlweges zerstört, <b>was zu einer deutlichen Veränderung der funktionalen Bezüge im Bergbaurevier führt</b> .	Entlang eines ehemaligen Bergmannsweges (wertgebendes Merkmal eines KLB von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> ) befindet sich ein in die Bäume geschnittener Kreuzweg. Der ehemalige Bergmannsweg wird noch heute als schmaler unbefestigter Wandersteig genutzt. Im Zuge der Errichtung von Windkraftanlagen bleiben die Bäume erhalten, der Weg wird jedoch verbreitert und befestigt. Dies bedeutet eine <b>deutliche Veränderung der assoziativen Bezüge</b> des ehemaligen schmalen Steigs der Bergleute und des Kreuzwegs.	Eine bäuerliche Kulturlandschaft (KLB) von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> stellt mit ihren historischen Hofstellen, überlieferten Grünlandstandorten mit Altbäumen (ehem. Hudeebäumen), Obstwiesen, Hecken und Kopfbäumen ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Bevölkerung dar. In diesem Bereich soll ein sehr großer Geflügelmaststall errichtet werden. Aufgrund der Geruchsemissionen wird die Erlebbarkeit der historischen Kulturlandschaft <b>deutlich eingeschränkt</b> .	Ein sehr gut erhaltener historischer Waldbereich (KLB) von <b>sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> mit persistenten Waldrändern, einer Vielzahl historischer Kulturlandschaftselemente und eingestreut liegenden Waldwiesentälern wird durch den Bau einer Eisenbahnstrecke so tangiert, dass ein Waldwiesental durchschnitten wird, wodurch ein <b>Teilbereich des Wiesentals nicht</b> mehr zugänglich ist und bewirtschaftet werden kann. Dies bedeutet <b>eine deutliche Einschränkung der Nutzung</b> des Waldwiesentals.

Aus- wirkungs- intensität (vgl. Kap. 7)	Bedeutung des kulturellen Erbes (vgl. Kap. 5.4)	Substantielle Auswirkungen			Sensorielle Auswirkungen	Funktionelle Auswirkungen	
		Materielle Substanz	Raumwirkung			Erlebbarkeit/ Erlebnisqualität/ Zugänglichkeit	Nutzung/Forschung
			Visuelle Bezüge	Strukturelle/ funktionale Bezüge	Ideelle/ assoziative Bezüge		
		Total- oder Teilerstörung der wertgebenden materiellen Substanz/Merkmale	Total- oder Teilerstörung bzw. Veränderung/Überprägung der wertgebenden räumlichen Bezüge/der Wirkungsräume			Einschränkung der Erlebbarkeit/ der Zugänglichkeit	Aufgabe/Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit/ Nutzung für Forschungs- zwecke
Mittel	Hoch	In einer bäuerlichen Kulturlandschaft (KLB) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> , die durch Wallhecken geprägt wird, soll ein sehr großer Maststall errichtet werden. Dadurch wird ein <b>Teilbereich einer wertgebenden Wallhecke zerstört</b> . Die weiteren wertgebenden Merkmale des KLB wie Kopfbäume, Alleen und Obstwiesen sind nicht betroffen.	In einer historischen Bördelandschaft (KLB) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> soll im Rahmen der Erweiterung eines angrenzenden Gewerbegebietes ein großflächiger Maststall im KLB entstehen. Dies führt zu einer <b>deutlichen Überprägung des überlieferten Charakters</b> der historischen Kulturlandschaft.	Ein überlieferter Kreuzweg (wertgebendes Merkmal eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs), der von der Dorfkirche auf den Kalvarienberg führt, wird durch den Neubau eines Fahrradweges zerschnitten. Dies führt zu einer <b>deutlichen Veränderung der funktionalen Bezüge</b> . Oder Verlegung einer Teilstrecke eines historischen Treidelpfades im Zuge von gewässerbaulichen Maßnahmen vom Gewässer weg in die Aue. Dies führt zu einer <b>deutlichen Veränderung der strukturellen Bezüge</b> zum Flusslauf.	Planung eines Neubaugebietes in unmittelbarer Nähe eines überlieferten Kreuzwegs (wertgebendes Merkmal eines KLB von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> ), der bisher von der Kirche des Dorfes durch die freie Feldflur führte. Dies führt zu einer <b>deutlichen Veränderung der assoziativen Bezüge des Kreuzwegs</b> .	In einer offenen historischen Bördelandschaft (KLB) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> , die durch großflächige Ackerflächen geprägt wird, soll eine PV-Freiflächenanlage errichtet werden. Dies führt zu einer <b>deutlichen Einschränkung der Erlebbarkeit</b> der weiten offenen Bördelandschaft.	Angrenzend an einen historischen Waldbereich (ehemaliger Tierpark) von <b>hoher kulturhistorischer Bedeutung</b> , der gerne von Erholungssuchenden aufgesucht wird, soll ein Steinbruch erweitert werden. Durch den Lärm des Steinbruchbetriebes ist die <b>Erholungsfunktion</b> des historischen Waldes <b>deutlich eingeschränkt</b> .
Mittel	Mittel	In einer bäuerlichen Kulturlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> , in der sich noch überlieferte Acker- und Grünlandflächen als wertgebende Merkmale erhalten haben, soll ein Maststall errichtet werden, wodurch ein <b>geringfügiger Teilbereich</b> der überlieferten Offenlandbereiche <b>zerstört</b> wird.	In einer bäuerlichen Kulturlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> mit überlieferten Acker- und Grünlandbereichen soll eine Maststallanlage errichtet werden, was zu einer <b>deutlichen Überprägung</b> der überlieferten Offenlandbereiche führen wird.	In einem Waldbereich <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> haben sich noch einige Meilerplatten mit Köhlerpfaden erhalten. Durch die Errichtung eines Erdkabels wird <b>ein Teil</b> der Pfade durchschnitten. Dies führt zu einer <b>deutlichen Einschränkung</b> der funktionalen Bezüge.	Ein bereits mehrfach erneuertes Holzkreuz (kein Denkmal) steht an einem Ort, wo im 18. Jh. ein Förster verunglückt ist. Im Zuge des Ausbaus der Forstwege als Zuwegung für eine Windenergieanlage muss das Holzkreuz an eine andere Stelle am Weg versetzt werden. Dies führt zu einer <b>deutlichen Veränderung</b> der assoziativen Bezüge.	Am Rande einer bäuerlichen Kulturlandschaft <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> mit überlieferten Acker- und Grünlandbereichen soll eine große Maststallanlage errichtet werden, was zu einer <b>deutlichen Einschränkung der Erlebbarkeit</b> der überlieferten Offenlandbereiche führt.	Die direkte Zuwegung zu einer überlieferten Obstwiese von <b>mittlerer kulturhistorischer Bedeutung</b> mit teils alten, teils nachgepflanzten Obstbäumen wird durch den Bau einer Umgehungsstraße durchschnitten und damit die <b>Zugänglichkeit und Nutzung deutlich eingeschränkt</b> .

# Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch	KVP	Kulturerbe-Verträglichkeitsprüfung
BAB	Bundesautobahn	LANUV	Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz	LINFOS	Landschaftsinformationssammlung NRW
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	MLuS	Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	NRW	Nordrhein-Westfalen
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit	ROG	Raumordnungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	RVP	Raumverträglichkeitsprüfung
DDB	Deutsche Digitale Bibliothek	SUP	Strategische Umweltprüfung
DGK 5	Deutsche Grundkarte 1:5.000	TöB	Träger öffentlicher Belange
DGM	Digitale Geländemodelle	UIRL	Umweltinformationsrichtlinie
DSchG NRW	Denkmalschutzgesetz von Nordrhein-Westfalen vom 13. April 2022	UP	Umweltprüfung
FFH	Flora-Fauna-Habitat	UmwRG	Umweltrechtsbehelfsgesetz
GIS	Geografisches Informationssystem	UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
HIA	Heritage Impact Assessment	UVP-RL	Richtlinie der EU über Umweltverträglichkeitsprüfung
ICOMOS	Internationaler Rat für Denkmalpflege	UVP-G	UVP-Gesetz
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property	UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben
IUCN	International Union for Conservation of Nature	UVPVwV	UVP-Verwaltungsvorschrift
KLB	Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich	VDL	Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern
KLE	Historisches Kulturlandschaftselement	VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
KuLaDig	Kultur.Landschaft.Digital	WMS	Web Map Service

# Literatur- und Quellenverzeichnis

AG Qualitätsmanagement der UVP-Gesellschaft (Hg.): Leitlinien für eine gute UVP-Qualität. Dortmund 2006.

Arbeitsgemeinschaft Historische Stadt- und Ortskerne in Nordrhein-Westfalen (Hg.): Historie weiterentwickeln: Analysen, Instrumente, Handlungsansätze. Ein Handbuch für das Weiterdenken der Historischen Stadt- und Ortskerne in NRW. Lemgo 2019.

Attendorn, Thorsten: Die Berücksichtigung von Belangen des Bodendenkmalschutzes in bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung, in: Natur und Recht 28 (12), 2006, S. 756–761.

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/> (abgerufen: 27.06.2024).

Boesler, Dorothee: Die Kulturgüter als Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung. Denkmalschutz und Planung am Beispiel der projektierten Ortsumgehung Winneken-donk/Niederrhein. Beiträge zur Landesentwicklung 52. Köln 1996.

Boesler, Dorothee / Scheu, Till: Kulturgüterschutz in der Bauleitplanung – die Umweltprüfung (UP), in: UVP-Report 18 2004/2+3, S. 86–93.

Boesler, Dorothee: Bewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Denkmäler und historische Kulturlandschaften, in: Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, 2017, S. 50–69.

Boesler, Dorothee / Neugebauer, Carola: Kulturerbe und Infrastrukturen der Mobilität – ein „verträgliches Miteinander“?! in: Bewegung in der Stadt – Mobilität und Denkmalpflege, Beiträge zur städtebaulichen Denkmalpflege, Bd. 11, Dortmund 2021, S. 62–67.

Boesler, Dorothee: Das kulturelle Erbe in der Umweltprüfung und das Heritage Impact Assessment – Versuch einer Bilanz, in: Welt-Stadt-Land-Erbe-Denkmalpflege zwischen höchsten Ansprüchen und Pragmatismus. Digitale Jahrestagung der Landesdenkmalpfleger vom 31.5.–1.6.2021, Schwerin 2023, S. 71–76.

Boesler, Dorothee: Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles in der Landschaft, in: Landschaften im Fokus- Kulturelles Erbe als Chance (= Beiträge zur städtebaulichen Denkmalpflege, Bd. 13), Dortmund 2024, S. 16–20.

Büttner, Thomas: Kulturlandschaft als planerisches Konzept. Die Einbindung des Schutzgutes „historische Kulturlandschaft“ in der Planungsregion Oberfranken West. Dissertation an der Technischen Universität Berlin, 2008. <https://depositonce.tu-berlin.de/items/b732b933-a254-47de-a069-1380306681e4> (abgerufen: 09.07.2024).

Büttner, Thomas: Auswirkungen von Windenergieanlagen, in: Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, 2017, S. 43–49.

Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088). <https://www.gesetze-im-internet.de/bkompv/> (abgerufen: 10.06.2024).

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist. [https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/) (abgerufen: 10.06.2024).

Bunge, Thomas: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Kommentar, in: Storm, P. C. / Bunge, T., (Hg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP), Loseblattwerk mit Aktualisierung 4/23. Berlin 2023.

Burggraaff, Peter: Raumempfindlichkeit von Kulturgütern, in: Kulturgüterschutz in der Umweltverträglichkeitsprüfung. FBNL-Fachtagung am 15. November 2001 in Wetzlar. Wetzlar 2002, S. 33–47.

Denzer, Vera / Hasse, Jürgen u. a. (Hg.): Kulturlandschaft. Wahrnehmung – Inventarisierung – Regionale Beispiele. Fundberichte aus Hessen, Beiheft 4. Wiesbaden 2005.

Eidloth, Volkmar: Das Baudenkmal in seiner Umgebung. Umgebungsschutz als konservatorischer Auftrag, in: Sozialer Raum und Denkmalinventar. Vorgehensweisen zwischen Erhalt, Verlust, Wandel und Fortschreibung. Jahrestagung in Leipzig, 4.–6. Oktober 2007. Veröffentlichungen des Arbeitskreises Theorie und Lehre der Denkmalpflege e. V. Band 17. Dresden 2008, S. 53–60.

- Eidloth, Volkmar / Ongyerth, Gerhard / Walgern, Heinrich (Hg.): Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege. Berichte zu Forschung und Praxis der Denkmalpflege in Deutschland Band 17. Petersberg 2019 (2. überarbeitete Auflage).
- Ermert, Susanne: Das archäologische Kulturgut in der Umweltverträglichkeitsprüfung, In: UVP-report 16 2002/3, S. 156–159.
- Europäische Kommission: Guidance on EIA: Screening, June 2001. Guidance on EIA – Publications Office of the EU. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/374a4ca8-1e97-4d7e-8205-75379e87f149/language-en/format-PDF/source-330193103> (abgerufen: 02.07.2024).
- Europäische Kommission (Hg.): Guidance on EIA: Scoping, June 2001. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ee312959-f610-4bf1-98e9-bf4c35113652> (abgerufen: 10.06.2024).
- Fischer, Heinz / Graafen, Rainer / König, Dieter (Hg.): Kulturelles Erbe und Umweltverträglichkeitsprüfung. Koblenzer Geographisches Kolloquium 28. Jahrgang. Koblenz 2006.
- Forschungsstelle für Straßen- und Verkehrswesen (Hg.): Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS). 2002.
- Führ, Martin / Bizer, Kilian u. a.: Evaluation des UVPG des Bundes: Auswirkungen des UVPG auf den Vollzug des Umweltrechts und die Durchführung von Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Infrastrukturmaßnahmen. Deutsche Kurzfassung. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 205 16 104. Darmstadt/Göttingen/Kassel 2008.
- Gassner, Erich / Winkelbrandt, Arnd / Bernotat, Dirk: UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg 2010.
- Gassner, Erich: UVPG Kommentar. Heidelberg 2006.
- Gassner, Erich / Winkelbrandt, Arnd / Bernotat, Dirk: UVP. Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg 2005 (4. überarbeitete Auflage).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/> (abgerufen: 27.06.2024).
- Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context, 2022. <https://whc.unesco.org/en/guidance-toolkit-impact-assessments/> (abgerufen: 09.07.2024).
- Gunzelmann, Thomas / Mosel, Manfred / Ongyerth, Gerhard: Denkmalpflege und Dorferneuerung. Der denkmalpflegerische Erhebungsbogen zur Dorferneuerung. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Band 93. München 1999.
- Hartlik, Joachim: Anforderungen an den UVP-Bericht unter Beachtung methodischer und inhaltlicher Praktikabilität Teil 1, in: UVP-report 34 2020/1, S. 3–14.
- Hartlik, Joachim: Anforderungen an den UVP-Bericht unter Beachtung methodisch-inhaltlicher Praktikabilität – Teil 2, in: UVP-report 34 2020/2, S 71–82.
- Hartlik, Joachim: Materialien zur Vorlesung, Einführung in die Umweltprüfung. Unveröff. Manuskript/Präsentation von 2024, Bauhaus-Universität Weimar.
- Hönes, Ernst-Rainer: Rechtsfragen zur Kulturlandschaft, in: Siedlungsforschung. Archäologie–Geschichte–Geographie Bd. 21, 2003, S. 217–242.
- Hoppe, Werner / Beckmann, Martin (Hg.): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) – Kommentar. Köln 2012 (4. Auflage).
- Jeschke, Hans Peter: Die Strategische Umweltprüfung als ein grundlegendes Instrument zur transdisziplinären Integration des kulturellen Erbes bei der Umweltgestaltung / Methoden und Hinweise zu Grundlagendaten in Österreich, in: UVP-report 19 2005/2, S. 91–100.
- Jones, Carys / Slinn, Paul u. a.: Cultural Heritage and Environmental Impact Assessment in the Planarch Area of Northwest Europe. Synthesis Report. Manchester 2006.
- Kleefeld, Klaus-Dieter / Burggraaff, Peter: Kulturgüter innerhalb der Umweltverträglichkeitsprüfung, in: Mattiesen, Ulf / Danielzyk, S. u. a.: Kulturlandschaften als Herausforderung für die Raumplanung. Verständnisse, Erfahrungen, Perspektiven. Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 228. Hannover 2006, S. 125–136.
- Kleefeld, Klaus-Dieter: Schutz von Kulturgütern in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Das Beispiel Oeding (Nordrhein-Westfalen), in: Schenk, Winfried / Fehn, Klaus u. a. (Hg.): Kulturlandschaftspflege. Beiträge der Geographie zur räumlichen Planung. Berlin/Stuttgart 1997, S. 165–174.

Kleefeld, Klaus-Dieter: Leistungsbild zur Erfassung von Kulturgütern, in: UVP-report 18 2004/2, S. 79–85.

Knieps, Elmar / Wagner, Paul D.: Kulturelles Erbe, Umweltvorsorge und Planung, in: UVP-report 16 2002/1+2, S. 55–56.

Knieps, Elmar / Carnap-Bornheim, Claus von: Anforderungen des Denkmalschutzes an wasserwirtschaftliche Planungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, in: UVP-report 22 2008/1+2, S. 9–14.

Kühling, Dirk / Röhrig, Wolfram: Die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP. Diplomarbeit. Dortmund 1994.

Kühling, Dirk / Röhrig, Wolfram: Mensch, Kulturgut- und Sachgüter in der UVP. UVP-Spezial 12. Dortmund 1996.

Lambrick, George / Hind, Jill: Planarch 2. A Review of Cultural Heritage Coverage, in: Environmental Impact Assessments in England. Oxford 2005.

Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Hg.): Erfassen – Erkennen – Erhalten. 25 Jahre Historische Ortsanalyse. Arbeitsheft 26. Stuttgart 2012.

Landschaftsverband Rheinland / Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz (Hg.): Kulturgüterschutz in der Umweltverträglichkeitsprüfung. 6. Fachtagung 11.–12. März 1996 in Kevelaer. Tagungsbericht. Beiträge zur Landesentwicklung 53. Köln 1997.

Landschaftsverband Rheinland / Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz / UVP-Gesellschaft (Hg.): Kulturelles Erbe – Umweltvorsorge und Planung. 12. Fachtagung 18./19. April 2002 in Köln. Tagungsbericht. Beiträge zur Landesentwicklung 57. Köln 2005.

Landschaftsverband Rheinland / Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln 2007 (Korrekturfassung 2009). <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Rheinland (Hg.): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf. Köln 2013. [https://www.lvr.de/de/nav\\_main/kultur/kulturlandschaft/unsere\\_themen/kulturlandschaftsentwicklung\\_nrw/fachbeitrag\\_kulturlandschaft\\_duesseldorf/fachbeitrag\\_kulturlandschaft\\_1.jsp](https://www.lvr.de/de/nav_main/kultur/kulturlandschaft/unsere_themen/kulturlandschaftsentwicklung_nrw/fachbeitrag_kulturlandschaft_duesseldorf/fachbeitrag_kulturlandschaft_1.jsp) (abgerufen: 09.07.2024).

Landschaftsverband Rheinland / Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum

Regionalplan Ruhr. Münster, Köln 2014. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Rheinland (Hg.): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Köln 2016. [https://www.lvr.de/de/nav\\_main/kultur/kulturlandschaft/unsere\\_themen/kulturlandschaftsentwicklung\\_nrw/fachbeitrag\\_koeln\\_/fachbeitrag\\_koeln\\_1.jsp](https://www.lvr.de/de/nav_main/kultur/kulturlandschaft/unsere_themen/kulturlandschaftsentwicklung_nrw/fachbeitrag_koeln_/fachbeitrag_koeln_1.jsp) (abgerufen: 09.07.2024).

Landschaftsverband Westfalen-Lippe: Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen, 2017, unveröffentlicht.

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis). Münster 2010. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster – Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster. Münster 2012. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg – Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein. Münster 2016. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold. 2 Bände. Münster 2017. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hg.): Historische Kulturlandschaften in Westfalen-Lippe. Eine Einführung. Münster 2019. <https://www.lwl-dlbw.de/de/publikationen/kulturlandschaft/> (abgerufen 09.07.2024).

LEADER-Kooperationsprojekt „Erfassung (historischer) Kulturlandschaft“ LAG Südlicher Steigerwald e.V. Scheinfeld (Hg.): Kulturlandschaft erfassen, Heimat entdecken! Bericht zum LEADER-Kooperationsprojekt „Erfassung (his-

torischer) Kulturlandschaft“ mit ausgewählten Beispielen. Scheinfeld 2020.

Martin, Dieter / Krautzberger, Michael (Hg.): Handbuch Denkmalschutz und Denkmalpflege – einschließlich Archäologie – Recht, fachliche Grundsätze, Verfahren, Finanzierung. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München 2022.

Nadermann, Birgit: Kulturlandschaftliches Gutachten im Rahmen der Planfeststellung zum Neubau der A 445. Im Auftrag von Straßen NRW. Unveröff. Gutachten von 2015.

Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW). [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?anw\\_nr=2&bes\\_id=48749&aufgehoben=N&keyword=denkmalschutz](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&bes_id=48749&aufgehoben=N&keyword=denkmalschutz) (abgerufen: 10.06.2024).

Ongyerth, Gerhard: Methoden der Erfassung, Bewertung und Dokumentation in der städtebaulichen Denkmalpflege, in: Eidloth, Volkmar / Ongyerth, Gerhard / Walgern, Heinrich (Hg.): Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege. Petersberg 2019 (Überarbeitete und erweiterte Neuauflage), S. 75–127.

Peters, Wolfgang / Weingarten, Elke u. a.: Die Alternativenprüfung in der strategischen Umweltprüfung und der Umweltverträglichkeitsprüfung. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Dessau-Rosslau 2020.

Podschlod, Peter: Geschichte der Kulturlandschaft. Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft. Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa. Stuttgart 2017.

Röhrig, Wolfram / Kühling, Dirk: Kulturgüter – Stiefkinder in der UVP, in: UVP-report 10 1996/2, S. 62–66.

Rößling, Lars: Denkmalschutz und Umweltverträglichkeitsprüfung. Schriften zum Umweltrecht 134. Berlin 2004.

Sandmeier, Judith / Selitz, Lisa Marie: Das Kommunale Denkmalkonzept Bayern. Städtebauliche Denkmalpflege als integrierte Praxis, in: Altröck, Uwe / Kurth, Detlef u. a. (Hg.): Stadterneuerung in Klein- und Mittelstädten. Jahrbuch Stadterneuerung. Wiesbaden 2020, S. 155–180.

Schäfer, Dieter: Bedeutung, Schutzwürdigkeit und Erfassung von Kulturgütern – Leitbilder und Umweltqualitätsziele, in: Kulturgüterschutz in der Umweltverträglichkeitsprüfung. FBNL-Fachtagung am 15. November 2001 in Wetzlar. Wetzlar 2002, S. 15–32.

Schenk, Winfried / Fehn, Klaus u. a. (Hg.): Kulturlandschaftspflege. Beiträge der Geographie zur räumlichen Planung. Stuttgart 1997.

Schmidt, Catrin / Hage, Gottfried u. a.: Kulturlandschaft gestalten – Grundlagen und Arbeitsmaterial Kulturlandschaft (2 Bände). Abschlussbericht und Arbeitsmaterial zum F+E Vorhaben „Kulturlandschaft: Heimat als Identifikationsraum für den Menschen und Quelle der biologischen Vielfalt“. Münster 2010.

Sinner, Wolfgang / Gassner, Ulrich u. a.: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) / Strategische Umweltprüfung (SUP). 14. Nachlieferung. Wiesbaden 2022.

The Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, WHC.23/01 vom 24. September 2023. <https://whc.unesco.org/en/guidelines> (abgerufen: 07.05.2024).

UVP-Gesellschaft (Hg.): Themenhefte Kulturelles Erbe in der UVP. UVP-report 18 2004/2+3.

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Straßen und Plätze in historisch geprägten Ortsbereichen. Die Erfassung ihrer Bestandsmerkmale als Grundlage für Planung und Gestaltung, Arbeitsblatt Nr. 4., 1990. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr04.pdf> (abgerufen: 02.07.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft, Arbeitsblatt Nr. 16, 2001. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr16.pdf> (abgerufen: 10.06.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Denkmalpflegerische Prüfung von Bebauungsplänen im Rahmen der Beteiligung als Träger öffentlicher Belange, Arbeitsblatt Nr. 17, 2005. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr17.pdf> (abgerufen: 17.05.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Denkmalpflegerische Belange in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), der Strategischen Umweltprüfung (SUP) und der Umweltprüfung (UP), Arbeitsblatt Nr. 26., 2005. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/Nr26.pdf> (abgerufen: 02.07.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Anforderungen an die Dokumentation von Denkmalen vor Abbruch, Arbeitsblatt Nr. 40. 2011. <https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsbl%C3%A4tter/Nr40.pdf> (abgerufen: 10.06.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles, Arbeitsblatt Nr. 51, 2020. [https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/VDL\\_AG\\_Städtebauliche\\_Denkmalpflege\\_Arbeitsblatt\\_Raumwirkung\\_51.pdf](https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Arbeitsblätter/VDL_AG_Städtebauliche_Denkmalpflege_Arbeitsblatt_Raumwirkung_51.pdf) (abgerufen: 10.06.2024).

Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): Historische Städte in Deutschland. Stadtkerne und Stadtbereiche mit besonderer Denkmalbedeutung. Eine Bestandserhebung. Wiesbaden 2010.

Verordnung zum Nordrhein-westfälischen Denkmalschutzgesetz (Denkmalverordnung Nordrhein-Westfalen – DenkmalVO NRW). SGV Inhalt: Verordnung zum nordrhein-westfälischen Denkmalschutzgesetz (Denkmalverordnung Nordrhein-Westfalen – DenkmalVO NRW). [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?anw\\_nr=2&gld\\_nr=2&ugl\\_nr=224&bes\\_id=49510&aufgehoben=N&menu=0&sg=0](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=2&ugl_nr=224&bes_id=49510&aufgehoben=N&menu=0&sg=0) (abgerufen: 10.06.2024).

Walgern, Heinrich: Denkmäler und denkmalpflegerische Belange in Stadtplanung, Raumordnung und räumlichen Fachplanungen. Instrumente, Planungsebenen und Verfahren, in: Eidloth, Volkmar / Ongyerth, Gerhard / Walgern, Heinrich (Hg.): Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege. Petersberg 2019 (überarbeitete und erweiterte Neuauflage), S. 163–196.

Westendorf, Barbara / Völmicke, Bernward u. a.: Die Kulturlandschaftswandelkarte in der Anwendung: Das Praxisbeispiel Festung Friedrichsort mit Alt-Friedrichsort, in: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hg.): Kulturlandschaftswandel in den Steinburger Elbmarschen. Sonderheft der Archäologischen Nachrichten aus Schleswig-Holstein. Schleswig 2018.

Wiegand, Christian: Spurensuche in Niedersachsen. Historische Kulturlandschaftselemente entdecken. Bausteine zur Heimat- und Regionalgeschichte Bd. 12. Hannover 2005 (2. überarbeitete Auflage).

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	UVP-Verfahrensablauf und beteiligte Akteure .....	14
Abbildung 2	Bewertungsstufen gemäß UVPVwV .....	19
Abbildung 3	Wirkungspfadmodell .....	20
Abbildung 4	Ablaufschema zur Bewertung der Auswirkungen .....	69
Abbildung 5	Bewertungsmatrix zur Ermittlung der Schwere der Umweltauswirkungen .....	71

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Rechtsvorschriften zum kulturellen Erbe .....	26
Tabelle 2	Überblick gängiger Bewertungskriterien und Aspekte zur weiteren Differenzierung .....	48
Tabelle 3	Kriterien zur Bewertung des archäologischen Erbes .....	48
Tabelle 4	Kriterien zur Bewertung des baukulturellen Erbes .....	51
Tabelle 5	Kriterien zur Bewertung des landschaftskulturellen Erbes .....	54
Tabelle 6	Bewertungsrahmen zur Bestandsbewertung .....	59
Tabelle 7	Formblatt zur Bewertung der Schwere von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe .....	73
Tabelle 8	Beispielhafte Definitionen der Wertstufen zur Skalierung der Auswirkungsintensität auf das kulturelle Erbe .....	74
Tabelle 9	Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe am Beispiel von Straßen- und Schienenbauprojekten .....	80
Tabelle 10	Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe am Beispiel von Windenergieanlagen .....	82

# Bildnachweis

- Thorsten Arendt: Seite 42  
Christoph Becker: Seite 52  
Hans Blosssey: Seite 6  
Viola Blumrich: Seiten 22, 27, 34, 39  
Angelika Brockmann-Peschel (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seite 72  
Eva Cott (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland): Seite 11  
Hartwig Dülberg (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seite 73  
Martina Gelhar: Seite 68  
Horst Gerbaulet (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seiten 33, 61  
Jürgen Gregori: Seiten 8, 24, 43, 46, 70, 81, 87  
Carsten Haubrock (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seite 15  
Michael Höhn (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seiten 13, 79  
Ulrich Jacobs: Seite 17  
Hartmut Kalle (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Titel unten, Seiten 21, 31, 41, 67  
Leo Klinke (LWL-Altertumskommission): Seite 116  
Rudolf Klostermann (LWL-Archäologie): Seiten 37, 38, 75  
Alexandra Kruse: Seite 9  
Sebastian Kühlbörn (LWL-Archäologie): Seite 50  
Olaf Mahlstedt (LWL-Medienzentrum für Westfalen): Seite 23  
Bernd Milde (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seite 76  
Birgit Nadermann (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Titel oben rechts, Seiten 12, 54, 65, 86  
Sabine Niggemann (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seite 51  
Franziska Ostfeld: Seite 25  
Ingo Pfeffer (LWL-Archäologie): Seiten 7 (Bearbeitung auf Kartengrundlage: Geobasis NRW, Köln „Datenlizenz Deutschland-Zero“ – <https://www.govada.de/dl-de/zero-2-0>), 36  
Margit Philipps (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seiten 40, 53  
Marius Röhr: Seite 63  
Marion Schauerte (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen): Seiten 10, 44, 57, 85, 89  
Nicole Schmitz: Seite 49  
Jan Spiegelberg: Seite 58  
Manfred Steinhoff: Seite 60  
Manfred Steinhoff: Seite 66  
Tourismus NRW e. V.: Titel oben links  
Margit Wolf: Seiten 29, 35

# Kontakt

LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland  
Städtebauliche Denkmalpflege  
Ehrenfriedstraße 19  
50259 Pulheim

E-Mail: [bkd.planung@lvr.de](mailto:bkd.planung@lvr.de)

LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland  
Endenicher Straße 133  
53115 Bonn

E-Mail: [ABR.Bauleitplanung@lvr.de](mailto:ABR.Bauleitplanung@lvr.de)

LVR-Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege  
Fachbereich Regionale Kulturarbeit  
Ottoplatz 2  
50679 Köln

E-Mail: [kulturlandschaft@lvr.de](mailto:kulturlandschaft@lvr.de)

LWL-Denkmalpflege,  
Landschafts- und Baukultur in Westfalen  
Fürstenbergstraße 15  
48147 Münster

E-Mail: [dlbw@lwl.org](mailto:dlbw@lwl.org)

LWL-Archäologie für Westfalen  
An den Speichern 7  
48157 Münster

E-Mail: [lwl-archaeologie@lwl.org](mailto:lwl-archaeologie@lwl.org)

Rheinischer Verein für Denkmalpflege  
und Landschaftsschutz e. V.  
Ottoplatz 2  
50679 Köln

E-Mail: [rheinischer-verein@lvr.de](mailto:rheinischer-verein@lvr.de)

UVP-Gesellschaft e. V.  
Franz-Ludwig-Straße 9  
97072 Würzburg

E-Mail: [zentrum@uvp.de](mailto:zentrum@uvp.de)

Bosch & Partner (Herne)  
Kirchhofstraße 2c  
44623 Herne

E-Mail: [bueroherne@boschpartner.de](mailto:bueroherne@boschpartner.de)

